

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi
(ESTÜDAM)
Eğitim Dergisi

Sahibi (Rektör)

Prof. Dr. Hasan GÖNEN

Editör

Prof. Dr. Özden TEZEL

Editör Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Ersin KARADEMİR

Sorumlu Müdür

Prof. Dr. Hilmi ÖZDEN

ISSN: 2548-0375

Cilt: 2, Sayı:2
Temmuz, 2017

Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim (ESTÜDAM Eğitim) Dergisi (E-ISSN **2548-0375**), Eğitim Bilimleri ve Alan Eğitimi ile ilgili çalışmalara katkıda bulunmayı hedefleyen özgün araştırma ve derleme makalelerini; hakemli, açık erişimli ve sadece elektronik olarak yayınlayan bilimsel bir dergidir. ESTÜDAM Eğitim Dergisi **Ocak** ve **Temmuz** ayı olmak üzere yılda iki sayı olarak yayınlanmaktadır. Dergi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezinin yayın organıdır. Derginin dili Türkiye Türkçesi'dir. Yazılar Türk Dünyası ve akraba topluluklardan temin edilmektedir. ESTÜDAM Eğitim Dergisi'nde, eğitim bilimleri ve alan eğitimi ile ilgili akademik, evrensel bilim ölçütlerine uygun kuramsal ve uygulamalı çalışmaları ile Türk Dünyası genelinde izlenen eğitim politikalarını bilimsel bir bakış açısıyla inceleyen çalışmaları yayınlarak; bu konularda geleceğe yönelik bilimsel çözüm önerilerinin ortaya konulmasını hedeflenmektedir.

Makalelerin dergide yayınlanabilmesi için daha önce başka bir dergide yayınlanmamış olması/yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması ve hakemler tarafından olumlu rapor verilmesi gerekir. Yazarlar, yayınlanmak üzere kabul edilen makalelerinin yayın haklarını ESTÜDAM Eğitim Dergisi'ne devrini kabul etmiş sayılırlar.

Başvurunun yapılmasından, yazının yayımlanması aşamasına kadar uzanan süreçteki bütün işlemler **elektronik ortamda ve kör hakemlik sistemiyle** gerçekleşir.

ESTÜDAM Eğitim Dergisi'ne gönderilen yazılardan/yazarlardan kaynaklanması muhtemel herhangi bir yasal ve etik sorumluluk, söz konusu yazı yayımlanmış olsa bile yazar veya yazarlarına aittir.

Taranan İndeksler:

ASOS Sosyal Bilimler İndeksi
Türk Eğitim İndeksi (TEİ)
Google Scholar

Dergi İletişim Bilgileri:

Adres:

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Meşelik Yerleşkesi 26480 Eskişehir

Yayın ağı:

<http://estudamdergi.ogu.edu.tr/index.php/egitim>

Elektronik posta:

estudamegitim@gmail.com

ISSN: 2548-0375

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

Sahibi	Prof. Dr. Hasan GÖNEN (Rektör)
Yayın Komisyon Başkanı	Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU (Rektör yardımcısı)
Yayın Komisyonu	Prof. Dr. Hilmi ÖZDEN (Müdür) Prof. Dr. Ahmet KARTAL Prof. Dr. Özden TEZEL Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK Doç. Dr. Adil ŐEN Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul KARAŐ Yrd. Doç. Dr. Oktay BERBER Öğr. Gör. Semih ÖZ
İdari Sorumlu	Necmettin BAŐKUT Hülya ŐENYÜCEL Zekeriya YILDIRIM

Derginin tümü ya da bir bölümü/bölemleri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin yazılı izni olmadan elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla basılamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

No part of this journal may be printed, reproduced or distributed by and electronical, mechanical or other means without the written permission of the Eskişehir Osmangazi University Turkish World Training and Research Center.

Yayın Kurulu
[Alan Editörleri]

Fizik Eğitimi	: Prof. Dr. Abdullah AYDIN	Kastamonu Üniversitesi
Sınıf Öğrt. Eğitimi	: Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN	Anadolu Üniversitesi
Sağlık ve Tıp Eğitimi	: Prof. Dr. Selma METİNTAŞ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
İlk. Mat. Eğitimi	: Doç. Dr. Aytaç KURTULUŞ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Kimya Eğitimi	: Doç. Dr. Cemil AYDOĞDU	Hacettepe Üniversitesi
Türkçe Eğitimi	: Doç. Dr. Fahri TEMİZYÜREK	Gazi Üniversitesi
Sosyal Bilgiler Eğitimi	: Doç. Dr. Nazlı GÖKÇE	Anadolu Üniversitesi
Biyoloji Eğitimi	: Doç. Dr. Şevket KANDEMİR	Amasya Üniversitesi
Matematik Eğitimi	: Yrd. Doç. Dr. Emre EV ÇİMEN	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Fen Eğitimi	: Yrd. Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK	Sinop Üniversitesi
Bilişim Eğitimi (BÖTE)	: Yrd. Doç. Dr. Özden ŞAHİN-İZMİRLİ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Ölçme ve Değerlendirme	: Yrd. Doç. Dr. Ümit ÇELEN	Amasya Üniversitesi

Sayı Hakemlikleri

Doç. Dr. Aytaç KURTULUŞ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Oktay Selim KARACA	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Elif ÖZTÜRK	Giresun Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Erol BARIN	Hacettepe Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Özge AYDIN ŞENGÜL	Dumlupınar Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Ahmet Volkan YÜZÜAK	Bartın Üniversitesi
Dr. Nur Leman BALBAĞ	Uşak Üniversitesi
Dr. Selçuk ARIK	Gaziosmanpaşa Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Türk Kültür Dünyasında Kudhurçuk'tan Kovırsak'a: Kazak Kukla Sanatı Orteke <i>In the Turkish Cultural World Kudhuncuk From the Kovarsak: Kazakh Puppet Art Ortekhe</i>	1-11
[Nezir TEMUR]	
Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Kitabının Laboratuvar Güvenliği, Kazanımlar ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından İncelenmesi <i>Investigation of the Fifth Grade Science Library in Terms of Laboratory Safety, Acquisition and Scientific Process Skills</i>	12-34
[Buse CEĞER ve Cemil AYDOĞDU]	
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi <i>Examination of Opinion and Attitudes of Class Teacher Candidates on Socioscientific Issues by Different Variables</i>	35-45
[Nurhan ATALAY ve Barış ÇAYCI]	
İlköğretim Öğretmen Adaylarının Değerlendirmeye Yönelik İnançları <i>Pre-service Elementary Teachers' Beliefs About Assessment</i>	46-63
[Serkan BULDUR, Mustafa ACAR ve Ferhat Ömran TOPRAK]	
Bilim Uygulamaları Dersi Kapsamında Gerçekleştirilen Etkinliğin Bilimsel Süreç Becerileri ve Yaşam Becerileri Bağlamında İncelenmesi <i>Investigation of Scientific Process Skills and Life Skills within the Scope of Science Applications Course</i>	64-73
[Zeynep ÖZTÜRK ve Ersin KARADEMİR]	

EDİTÖRDEN

Kıymetli Okurlarımız,

Dergimizin 2017 yılı, ikinci sayısı, elektronik ortamda yayımlanmış bulunuyor. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) tarafından oluşturulan, "Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi"yle sizlerle olmaktan kıvanç duymaktayız. Bu sene Dergimizin, *ASOS Sosyal Bilimler ve Türk Eğitim (TEİ) İndeks'lerinde* ve *Google Scholar'da* dizinlenmeye başladığını sizlerle paylaşmak isterim.

Dergimizin bu sayısında, beş farklı üniversiteden, beş çalışmaya yer verilmiştir;

Nezir Temur tarafından hazırlanan "Türk Kültür Dünyasında Kudhurçuk'tan Kovırsak'a: Kazak Kukla Sanatı" başlıklı makalede; *kudhurçuk* kelimesinin ve kukla sanatının bugün Türk kültür coğrafyasındaki temsili ve animistik inanç dönemiyle olan bağlantıları, karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Buna ek olarak, günümüzde yaşatılmaya çalışılan orteke -Türk kukla sanatının yaşayan bir temsilcisi- ve bunun başka topluluklardaki muadilleri hakkında bilgi verilen bu çalışmanın dergimizde yer alması, dergimizin konu alanı ve araştırma başlığı olarak zenginleşmesine katkıda bulunmuştur. Çocukların yaratıcılık ve düşünme becerileri ancak merak ederek, inceleyerek, keşfederek ve hayâllerini kullanabileceği etkinlikler yaparak gelişir. Etkinlikler/deneyler konusunda yol gösteren kitapların önemi büyüktür. Dergimizin bu sayısında yayınlanan, Buse Ceğher ve Cemil Aydoğdu tarafından yazılan makalede, ortaokul 5. sınıflarda okutulmak üzere hazırlanan ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılında kullanılmakta olan 5. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda yer alan etkinliklerin her biri; laboratuvar güvenlik önlemleri, laboratuvar kullanım teknikleri ve 2013 fen bilimleri programında yer alan kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından incelenmiştir. Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılarak 5. sınıf Fen Bilimleri Kitabı'ndaki etkinliklerin incelemesi yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, eleştirel bakış açısı kullanılarak; laboratuvar güvenlik önlemleri, laboratuvar kullanım teknikleri ve 2013 fen bilimleri programında yer alan kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından değerlendirilmiştir. Sosyobilimsel konular, toplumla ve güncel konularla ilişkili olduğu için günlük hayatta ve sınıf ortamlarında yerini almıştır. İlkokulda, sosyobilimsel konulara yönelik öğrencilerin görüş ve tutumlarını etkileyecek olan sınıf öğretmenlerinin de sosyobilimsel konulara karşı duyarlı olmaları beklenir. Bu bağlamda, Nurhan Atalay ve Barış Çaycı tarafından hazırlanan "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi" başlıklı çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Dergimizde yer verilen bir diğer çalışmada ise, Serkan Buldur, Mustafa Acar ve Ferhat Ömran Toprak tarafından, ilköğretim öğretmen adaylarının, değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerini belirlemeye dair bir ölçeğin, Türkçe'ye uyarlama ve geçerlik güvenirlik çalışmaları yürütülmüş; aynı zamanda öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerinde, bazı demografik değişkenler açısından farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Zeynep Öztürk ve Ersin Karademir tarafından hazırlanan makalede, beşinci sınıf Bilim Uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan etkinliğin; bilimsel süreç becerileri ve

yaşam becerileri bağlamında incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın uygulaması, Ankara'nın Etimesgut ilçesindeki bir devlet okulunda bulunan 35 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Veriler; araştırmacıların notları, öğrenci günlükleri, öğretmen kontrol listesi, video kayıtları vb. olmak üzere birçok veri toplama aracıyla toplanmış ve araştırmanın amacına göre kapsamlı bir içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada örnek olarak hazırlanan etkinliğin, gerek bilimsel süreç becerilerinden gerekse yaşam becerilerinden birçok beceriyi birden kapsadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Akademik çalışmalarıyla dergimizi destekleyen Araştırmacılara, dergimizin Yayın Kurulu Üyelerimize, makalelerin değerlendirme sürecinde bilimsel ve nitelikli çalışmaların yayınlanmasına katkıda bulunan Hakemlerimize, dergimizin yayın sürecinin her aşamasında büyük katkı sağlayan Editör Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Ersin KARADEMİR'e ve siz kıymetli okurlarımıza teşekkür ediyorum. Eğitim Bilimleri ve Alan Eğitimi ile ilgili çalışmalara katkıda bulunacak araştırmacıların, çalışmalarını değerlendirilmek üzere dergimize göndermesinden mutluluk duyarım.

Saygılarımla...

Prof. Dr. Özden TEZEL
Editör



Türk Kültür Dünyasında Kudhurçuk'tan Kovırsak'a: Kazak Kukla Sanatı

Orteke

Nezir Temur¹
¹Gazi Üniversitesi

Öz

Pek çok kültürde 'Sahne ve gösteri sanatlarının kökeni arkaik inanç kaynaklı türlü ritüellere dayanır.' görüşü genel kabul gören bir bilgidir. Ancak bu ritüeller, ortaya çıktıkları dönemlerdeki işlevlerini yitirmiş görünmektedir; günümüzde bu kabuller yalnızca sembolik olarak yaşatılmaktadır. Türk kültür tarihi ve coğrafyasında da birçok ritüelistik uygulama, inançsal boyutunu kaybederek, farklı uygulamalarda farklı işlevlerle varlığını sürdürmeye devam etmiştir. Bununla ilişkili olarak, başta *Divanu Lügati't Türk* olmak üzere Türk kültür tarihinin farklı dönemlerine ait yazılı kaynakların içerikleri, bizlere bazı kültür unsurlarının jeografisi hakkında önemli bilgiler vermektedir. Bu çerçevede, çalışmamızda söz konusu yazılı kaynaktaki geçen *kudhurçuk* kelimesinin ve kukla sanatının bugün Türk kültür coğrafyasındaki temsili ve animistik inanç dönemiyle olan bağlantıları karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Buna ek olarak çalışmada, günümüzde yaşatılmaya çalışılan orteke -Türk kukla sanatının yaşayan bir temsilcisi- ve bunun başka topluluklardaki muadilleri hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Oyun, animizm, Kudhurçuk, kukla, orteke.

In the Turkish Cultural World Kudhurçuk From the Kovarsak: Kazakh Puppet

Art Ortekhe

Abstract

In many cultures, the idea of "the origin of stage and performing arts is based on rituals of archaic belief" is generally accepted. However, these rituals seem to have lost their functions in the period they were born. Today these acceptances are only symbolically alive. In the history and geography of Turkish culture, many ritualistic practices have continued to exist with different functions in different applications by losing the belief dimension. In relation to this, the content of written sources belonging to different periods of Turkish culture history especially *Divanu Lügati't Türk* gives us important information about the geography of some cultural elements. In this frame of work, the connection to the word of *kudhurçuk* and the puppet art in the written source of today by the representation in the Turkish cultural geography and the relation with the period of animistic belief is handled comparatively. In addition to this, the working group, a living representative of the art of Turkish puppetry which has been tried to survive today has been informed about its counterparts in other communities.

Key words: Game, animism, Kudhurçuk, puppet, orteke.

Yazarlara ait bilgiler:

¹ Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Mütercim Tercümanlık Böl., ntemur@gazi.edu.tr

Atıf için;

Temur, N. (2017). Türk kültür dünyasında Kudhurçuk'tan Kovırsak'a: Kazak kukla sanatı orteke. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(2), 1-11.

Giriş

Bireyin ve kolektif bilincin oyun ile olan ilk etkileşimi, kültür tarihi araştırmalarında önemli bir odak noktasıdır. Jean Paul Sartre, *Oyun insanoğlunun ilk bilincidir*, derken bireyin; Alman filozof eğitimci Hermann Nohl ise *Oyun, çocuğun ruhsal bir yaşantısı olup bütün kültürün kaynağını oluşturur*, diyerek kolektif bilincin oyun ile olan derin etkileşimine dikkat çeker. Eski dinleri, dilleri, inançları ve ritüelleri incelemek için çocuk oyunlarının çok zengin bir kaynak olduğunu ifade eden Metin And (And, 2012:48), ritüellerin, oyunların ve bu türden eylemlerden üretilen kültürel olguların tamamının kültürel bellek mekânları olduğunu kasteder. Bireysel bilinci şekillendiren kolektif bilincin ortaya koyduğu ve nesiller boyu aktarıla gelen bu kültürel unsurlar, içerisinde ortaya çıktığı dönemin toplumsal zihniyetini yansıtan birçok izi, asırlar ve coğrafyalar ötesine taşır. Oyun ve bu eylemin temel argümanlarından biri olan oyuncak da kolektif bilinç tarafından üretilir; kolektif bellekte tekâmüle uğrayarak kültürel birikimi yüzyıllar ötesine aktarır. Bu yolla canlı kültürel bellek mekânları olarak toplumsal bilinçaltının bilinmeyen yönleri hakkında bizlere önemli bilgiler sunar.

Oyun ve onun çevresindeki unsurlar açısından Türk kültürü oldukça zengin bir envantere sahiptir. Animistik inancın şekillendirdiği toplumsal zihniyetin hâkim olduğu dönemde birçok inanç unsuru etrafında oluşan günlük hayata dair uygulama ve eylemler, etkisini oyun ve oyun araçları üzerinde de göstererek izlerini günümüze kadar taşıyabilmiştir. Ancak bu unsurlara sinen inanç unsurları günümüzde dinî işlevini yitirmiş olsa da tamamen ortadan kalktığı söylenemez. Ömer Tuğrul Kara ve Mesut Gün yaptıkları çalışmada, animistik inancın temsilcileri olan Kamların ritüellerinde gerçekleştirdikleri eylemlerin *oynama* ve *taklit etme* şeklinde analogik içeriğe sahip olduğunu vurgulayarak Metin And ve Fuzuli Bayat'ın bu çerçevede oyun ve kam hakkındaki şu düşüncelerini aktarırlar; *“Kamların ritüelistik eylemleri oyunsu bir süreç içerisinde geçer. Zaten “oyun” ve “Şaman” kelimeleri arasında doğrudan bir etimolojik ilişki vardır. Şaman'ın türlü adları arasında Yakutların kullandığı ad “Oyun”dur. Kadın Şaman'a ise Moğolcada “udahan”, Orta Şaman'a “Orta-Oyun” deniliyordu. Asıl ilginç olan, oyun sözcüğünün yalnız Şaman için değil, Şaman törenleri için de kullanılmasıdır. Şaman bu törenlerde dans eder, ses çıkarır, yüz kaslarını kullanarak taklit ve dramatik öğelere başvurur. Böylece oyun sözcüğüyle tiyatro, dans ve türlü seyirlik oyunlarının kökeni bir noktada toplanmış olur (Bkz. And 1973, 306). Oyun sırasında Şaman, gerçekten de ruhunu başka bir âleme göçürür, yalnız kendi oynamaz, ruhları da oynar. Ayrıca kamlık sırasında izleyicilerin de oyuna katılması toplumun üyeleri arasındaki ilişkiyi harmonik bir düzeye ulaştırır, ahlaki ve psikik olumsuzlukları gidermiş olur. Oyun, toplumu hiç bilmediği bir dünyaya götürür, toplumun üzerinde olan gerginliği, korkuyu geçici de olsa kaldırmış olur.”* (Kara ve Gün 2014:50).

Tekâmüle uğrayan diğer kültürel unsurlar gibi oyun ve oyun araçları ile ilgili envanterin jeografisi Sibiry'a'dan Anadolu sahasına; Anadolu sahasından Balkanlara kadar büyük bir sahada birçok kültürel unsur içerisinde kendisine yer bulabilen, oldukça açık izlerle takip edilebilir özelliği haiz olduğu söylenebilir. Çin, Hindistan, İran kültürleriyle etkileşime girmiş Türk kültürüne ait birçok kültürel unsur köken bilgisi bakımından hâlihazırda bilimsel çalışmaların ve tartışmaların odak noktasını oluşturmaktadır.

Bu çerçevede Türkçenin temel yazılı kaynaklarındaki dil içerikleri, bu izlerin takip edilmesinde araştırmacılara önemli katkılar sağlar. Türk kültür tarihinin iki önemli yazılı kaynağı olan Divanü Lügati't Türk ve Kutadgu Bilig'in sahip olduğu zengin söz varlığı ve dil içerikleri üzerine yapılan çalışmalar Türk kültür tarihinin bazı gizemli noktalarını aydınlatma açısından önem arz etmektedir. Söz konusu iki kaynakta yer alan oyun etrafındaki terim ve kavramlar üzerinde Gün ve Kara'nın gerçekleştirdiği çalışmalar Türk kültürüne ait oyun ve onun etrafında oluşan kavram ve terim açısından zengin bir içeriğe sahip olduğunu gösterir niteliktedir (Kara ve Gün 2014:49-67). Oyun ve oyun araçları ile ilgili kavram ve terimlerden biri de Divanü Lügati't Türk'te geçen ve çalışmamızın odak noktasını oluşturan *kudhurçuk* kelimesidir. Bu çalışmada Türkistan'dan Anadolu'ya söz konusu kelimenin günümüzde karşıladığı "Bebek, Kukla Sanatı" çerçevesinde ve Kazak Kovırçak sanatı "Orteke" örneğinde kukla sanatının Türk kültür tarihindeki serüveni ele alınacaktır.

Kudhurçuk, kolkarçak, koğurçak, bebek, kukla kelimeleri üzerine

Anadolu'nun birçok yerinde bugün bile "Bebek, Bebek Oyunu" olarak geçen kukla kelimesi ve oyununun kökenine dair birçok görüş mevcuttur. Bu görüşler Kukla oyununun Orta Asya (Türkistan), Çin, Hindistan ve İran kültür coğrafyalarında tarihî süreç içerisinde tekâmüle uğrayarak günümüze kadar ulaştığı noktasında birleşir. Köken olarak Rumca olan kukla kelimesi kadim Türk kültürünün en eski dönemlerine ait olan Divanü Lügati't Türk'te *kudhurçuk* olarak geçer ve anlamı, *Kız çocuklarının insan suretinde yaparak oynadıkları bebek, kukla* (DLT I, 501) olarak izah edilir. Ayrıca metinde dipnot düşülerek kelimenin Arapça izahına da yer verilmiştir. Günümüz Türk lehçelerinde ise kukla kelimesinin karşılığında kullanılan ifadeler şöyledir: *Azr. Türk.* Kukla, galin oyunu; *Başkurt Türk.* Kursak; *Kırgız Türk.* Kurçaktar; *Özbek Türk.* Koğırçak; *Kazak Türk.* Kuvırsak; *Tatar Türk.* Kurçak; *Türkmen Türk.* Gurçak; *Uygur Türk.* Koçak (Karşılaştırmalı Türk Leh. Sözlüğü Kukla Mad.:tdk.gov.tr). Günümüzde Anadolu sahasında kelimenin *korçak* şeklinde Gümüşhane ve Bayburt'ta yaşadığını tespit eden Metin And, söz konusu kelimenin yanı sıra kukla yerine *bebek, hemeçik* kelimelerinin de kullanıldığını ifade eder. Ayrıca Kars, Tokat, Kayseri, Tunceli'de de bebek oyununun bir kukla türü olduğunu iddia eder (And 2012; 236). Tuncer Gülensoy ise çalışmasında bu sözcüğün Anadolu ağızlarındaki *kavurçak* biçimini kaydeder. Kerkük ağızlarında da *qavırçağ ~ qavurçağ ~ qavurçax ve kavurçak* şeklinde mevcut olan kelimenin, "oyuncak", "bebek" anlamında kullanıldığı bir başka çalışmada dile getirilir (İnayet, 2015:2). Söz konusu kelimenin etimolojisi ve Türk kültür coğrafyasındaki görünümü ve kullanımı üzerine en ayrıntılı çalışmayı Alimcan İnayet gerçekleştirmiştir. İnayet makalesinde önce kelimenin uğradığı fonetik değişimi gösterir, sonrasında ise Türk lehçelerinde aldığı anlamı verir. İnayet'e göre kelimenin fonetik değişimi şöyledir: *kodur-çuk → koğur-çuk → koyur-çuk → ko(yu)r-çuk → kor-çuk → kor-çak veya kudur-çuk → kuzur-çuk → kuğur-çuk → kuyur-çuk → ku (yu)r-çuk → kurçuk → kur-çak* (İnayet, 2015;3). Aynı çalışmada kelimenin Türk lehçelerindeki izahı ise şu şekilde verilmiştir: 1. *Uyg. korçak: 1) İnsan ve diğer şeylere benzetilerek yapılan çocuk oyuncağıdır. 2) mec. Başkalarının emri, arzusuna göre iş yapan, bağımsız iş yapmayan kişi, yönetici, hükümet vb...; özgürlüğü*

*kendi elinde olmayan, birileri tarafından yönetilen, yetkisiz (Abbas, 1993: 425); çok güzel, resim gibi. 2. Kzk. kuvırsak: 1) Kız çocuklarının oyuncağı, bebek. 2) Kendi istek ve iradesiyle iş görmeyip başkasının etkisinde olan kimse, kukla. 3) İnsan suratındaki heykel. Kuirşak teatri: Kukla aracılığıyla sergilenen çocuk tiyatrosu. 3. Bşk. kursak: İnsan suretine benzetilerek yapılan çocuk oyuncağı. 4. Tat. kırçak: 1) Kukla, yapma bebek. 2) Kendi istiklalı olmayan. 3) Pek küçük, küçücük. 5. Trkm. gurcak: Kukla. Gurcak teatri "Kukla tiyatrosu. Gizcagazlar gurcak oynayarlar "Kızlar kukla oynuyorlar." (İnayet, 2015:3). Kukla sanatı ve oyuncağının tarihî, coğrafi seyri ve yaygınlığının Türk kültür tarihinde söz konusu sanatın tarihi ve coğrafi tekâmülü hakkında bir fikir sahibi olacak kadar açık izlere sahip olduğunu iddia etmek için kelime, önemli bir mesnet teşkil etmektedir. Kukla sanatının Türk kültür tarihindeki yeri ve gelişimi hakkında müstakil bazı çalışmalar mevcuttur. Ünver Oral'ın kukla ile ilgili derlediği yazılardan oluşan *Kukla Kitabı* (Bkz. Oral, 2005) bu konuyla ilgili çalışmalarda başvurulacak önemli çalışmalardan birisidir. Ancak yeterli ve tatmin edici araştırmaların varlığı tartışmalıdır.*

Kamlık inancı ve kukla

Kukla sanatı veya oyunu içerisinde yerele ait kolektif bilinç unsurları taşıdığı gibi evrensel bilince yani varoluşa ait unsurlar da taşır. Kuklanın pedagojik işlevi üzerinde duran İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, kuklanın pedagojik işlevinden bahsederken ontolojik tespitlerde bulunur. Baltacıoğlu kukla üzerindeki bu düşüncelerini şu şekilde dile getirir: *Kukla, çocuğun gayrimeşrunda yaşayan groteskleri dile getirdiği için ona sonsuz bir haz verir. Kukla İbiş, karagöz oyunundaki Karagöz tipi gibi marazi ve gayriiçtimai tipleri hep döver. Kukla çocuğa cemiyetinin mizah dehasını aşılar. Mizah dehası millî zihniyetin bir parçası, hatta temelli unsurlarından biridir. Kukla, çocukları millileştiren temaşalardan biridir, diyebiliriz. Kukla, insan ruhunda gömülü olan grotesk mahlûkların heykelidir. Kuklacı da, bu grotesk mahlûkları dile getiren sanatçıdır (Oral 2005:61). Antole France'in kukla ile ilgili, "Beşeri felsefeyi, küçücük sahnesi üzerinde biraz dolaştıktan sonra takla atarak giden kuklalar ne kadar güzel ifade eder." sözünü aktaran Selim Nüzhet Gerçek, kuklanın bütün küçüklüğüyle beraber asırlardan beri dünyanın her köşesinde hem küçük hem büyük seyircileri kendine çektiğini, hâlâ da çekmekte olduğunu ifade ederek, kuklanın taşıdığı özün seyirci gözünde küçüklüğü bir büyüklük olduğunu söyler. Ayrıca kuklanın insanı düşündürdüğünü ve insana ibret verdiğini iddia eder (Oral, 2005: 54-55). Kuklanın varoluş felsefesine dair metaforik çağrışımlarına yer veren bir başka isim ise, rubai türünün doğu edebiyatında kurucusu ve rindane bakışın en önemli temsilcisi Ömer Hayyam'dır. Ömer Hayyam'ın, *Felek Usta (Kuklalar)* adlı şiirinde insanın yeryüzüne gelişi, serüveni ve ölümünü kukla ve kukla sanatıyla özdeşleştirdiği dizeleri şöyledir:*

...

Biz gerçekten bir kukla sahnesindeyiz

Kuklacı FELEK USTA, kuklalarda biz

Oyuna çıkıyoruz birer, ikişer;

Bitti mi oyun, sandıktayız hepimiz.

...

Kukla sanatı ve kukla ile ilgili varlık felsefesi üzerine Ömer Hayyam'ın bu yaklaşımı, söz konusu sanatın Doğu kültürlerindeki tarihi ve algılama şeklinin derinliği hakkında başlı başına bir ipucu vermektedir. Doğu felsefesinin temel taşlarından biri olan Gazali'nin de *İhya ül Ulûm* adlı eserinde, kuklanın ismine yer vermesi Doğu'da kuklanın derin bir tarihî serüveninin olduğuna işarettir. Gazali'nin eserinde kuklayla ilgili geçen satırlar şöyledir: *Sabiler geceleyin hokkabazları seyredeler. Bu esnada hokkabazın bir perde arkasından, birtakım bez parçalarından yapılmış bebekleri çıkarıp oynattıklarını ve oturup kalktıklarını müşahade ederler. Hâlbuki o bebekler bezden yapılmış ve kendi kendine harekete asla muktedir değillerdir. Onları geceleyin görünmeyecek kıl gibi ince iplikler vasıtasıyla tahrik ederler. O iplerin ucu onları oynatanın elindedir. Fakat o görünmediğinden çocuklar sevinirler ve taaccüp ederler* (Gerçek, 2005:53).

Doğu medeniyetinin oluşumunda, etkisi tartışılmayacak zengin Türk kültürü ve bu kültürün izlerini bıraktığı coğrafyalarda söz konusu sanatın güçlü bir şekilde yaşatılması, kuklanın tarihî serüveni içerisinde Türklerin yerini ve katkısını gündeme getirmektedir. Kukla sanatının mucidi Türklendir görüşünü ileri süren Baltacıoğlu bu iddiasını, en eski kukla örneğinin Orta Asya'da Turfan civarında Alakurgan mevkiinde tarihi tayin edilemeyecek kadar eski bir Türk hükümdarının mezarından çıkarılan üç kukla örneği ile destekler. Bu kuklaların mabut, heykel, oyuncak olmayıp temsil eşyası, yani kukla olduğunu, Türk hükümdarlarının eşyası olarak onunla birlikte gömüldüğünü ve Rus bilginleri tarafından tespit edildiğini ifade eden Baltacıoğlu bu konuya dair ayrıntılı malûmatın, *Orta Asya'da Mezar Araştırmaları* adlı İngilizce kitapta yer aldığını söyler (Baltacıoğlu, 2005:73). Abdulkadir İnan ise Türk kültür tarihinde kuklanın kökenini kamlık inancına dayandıracak türden bilgiler verir. Birtakım ritüellerde kullanılan fetiş unsurlarının kuklayı anımsattığı düşüncesiyle eserinde, kuklanın animistik inanç unsurlarıyla ilgili bağlantısını şu şekilde dile getirir: *Altaylılarda tös-töz, Yakutlarda tangara, Uranhalarda eren, Moğol-buretlerde ongon denilen keçeden ve kayın ağacından yapılan ve çocukların bebeklerine benzeyen kukla tipi heykeller vardır. Bunların duvarlara ve sııklara asılması suretiyle bulunduğu mekânı kötü ruhlardan koruduğuna inanılırdı. Ebu'l Gazi Han'ın fikirleri de doğrudan doğruya tözle ilgilidir. Ona göre, ... " O zaman onlarda bir âdet vardı ki birinin oğlu, bir kızı, ağabeyi veya küçük kardeşi veya başka bir kıymetlisi ölürse onun suretini (kuğurçak) yapar evinde saklardı. Ara-sıra o sureti öpüp sevip okşayarak bu filanın sureti derlerdi. Bu suretin önüne yemeklerinin ilk lokmalarını korlardı. Yüzlerini gözlerini bebeğe sürtüp önünde yere eğilirlerdi. İşte böylelikle haberleri olmaksızın puta tapmayı meydana getirirlerdi. Ebü'l Gazi Han'ın kugurçak dediği nesne bebek (oyuncak) demektir. Altaylıların tözlerinin çoğu da bebeklerden ibarettir. Müslüman Türklere de eski töz ve ongon kültürünün izlerine rastlanmaktadır. Doğu Türkistanlı bakşılar hastaları "tedavi" ederken birçok "kuğurçak" (kokla) kullanırlar Başkurt ve Tobol bakşıları sıtma hastalığını eski bez parçalarından yaptıkları "korçak"lara nakledip uzaklara götürürler" (İnan, 1986:42-45). And ise, İnan'ın bu düşüncesine katılarak, bu inancın Batı'daki yani Anadolu sahasındaki uzantılarının günümüzdeki örnekleri hakkında bilgi vererek şu tespitlerde bulunur: *Orta Asya'da bakşılardan hastaları sağaltırken kukla kullandıkları biliniyordu. Altay töslerinin çoğu da bebeklerdi. Bugün Anadolu'da yağmur yağdırmak için Bebek, Çaput Adamı, Keççe**

Kadın, Çömçe Gelin, Çullu Kadın, Kepçecik, Bodi Bostan Kodu Gelin vb. adlar altında ilkel bebekler, kuklalar kullanılmaktadır. Güney Türkmenlerinde bununla ilgili Karaçör adıyla bir oyun bilinmektedir. Burdur ve dolaylarında bir erkeklerin bir de kadınların oynattıkları iki çeşitleme bulunur ki bunun adı Bebek Oyunu'dur (And, 2012:236). Kökeninin Kamlık inancına dayandığı kukla, bir sanat olarak Türk kültür tarihi ve coğrafyasında batıdan doğuya doğru tekâmül etmiştir. Anadolu sahasındaki seyri ve etkisi altına aldığı - başta geleneksel Türk tiyatro sanatı olmak üzere- gösteri sanatları hakkında ayrıntılı bir çalışma başlı başına bir araştırma konusudur.

Orta Asya'da geleneksel halk tiyatrosu unsuru olarak kukla (kolkorçak) bağlamında kazak kukla sanatı örneği orteke

Halk biliminin şubeleri arasında geleneksel halk tiyatrosu, önemli bir alt başlığı teşkil eder. Anadolu sahası halk bilimi unsurları arasında yapılan tasniflerde orta oyunu, gölge oyunu (Karagöz) üzerinde ayrıntılı bir şekilde durulur ancak kökeni tarih öncesi devirlere dayanan ve inanç temelli olan kukla üzerinde yeterince durulmaması, kendi içerisinde paradoks teşkil eden bir durumdur. Gerek Orta Asya gerekse de Anadolu sahası Türk kültüründe oldukça zengin bir şekilde söz konusu halk tiyatrosu unsurunun türlerine rastlanır. Şükrü Elçin *Halk Edebiyatına Giriş* adlı çalışmasında, halk edebiyatına ait anlatma esasına dayalı nesir türlerinden halk tiyatrosu alt başlığı altında diğer gösterme esasına dayalı türler arasında kuklayı da vererek, bu tür hakkında şu bilgileri verir: *Kukla oyunu hakkında Otto Spies'in araştırmasını bizim için ilk ehemmiyetli eser saymak icap eder. 11. yüzyılda Kaşgarlı Mahmut kız çocuklarının insan suretinde yaparak oynadıkları bebekler için Kudhucuk ismini zikreder. Çağataycada Koğurcak, Başkurtçada Kurçak, mesela Altay lehçelerinde ve Tobol Türklerinde Kursak sözleri ile yaygın olan Kukla, Çadır hayal, Kol Kurçak isimlerini de almıştır. Anadolu'da köylüler arasında bebek, çömçe gelin, karaçör gibi isimlerle de yaygındır. Bu oyun a) El Kuklası (Kol kurçak), b) İpli Kukla (Orta Asya'da Çadır hayal), c) İskemle kuklası, d) Resim kukla olmak üzere dört şekilde oynanmaktadır (Elçin, 1993: 677-678). Elçin'in ifade ettiği gibi Alman araştırmacı Otto Spies, 1959 yılında *Turkisches Puppen Theater (Türk Kukla Tiyatrosu)* adlı kitabı, Türk kuklacılık geleneğinin envanterinin çıkarılması için önemli bilgiler içerdiği söylenebilir. Kuklanın bugünkü şekliyle bir tiyatro elemanı olarak ilk kullanan topluluğun Orta Asya Türkleri olduğunu iddia eden araştırmacılardan biri de Münir Hayri Egeli'dir. Egeli, kuklanın Orta Asya'da ne vakitten beri bir tiyatro elemanı olarak kullanıldığının bilinmediğini ifade etmekle birlikte bugün bile Rusların, İranîlerin, Çinlilerin birer millî oyunu hâlini alan kuklayı, bu milletlerin her birinin Orta Asya Türklerinden aldıklarını itiraf ettiklerini dile getirir (Egeli, 2005:10). Egeli'nin bu düşüncesini Eugenia Popescu, Türk halk tiyatrosu Orta Asya sınırlarından Balkan yarımadasına kadar geniş bir etno-jeografik bölgeden gelen unsurlara dayanır, iddiası ile destekler (Popescu, 2005:45). Nezih Araz ise bu minvalde: *Kukla, bizim malımızdır. Kaynağı Orta Asya'dır. Birçok temaşa sanatı gibi Anadolu'ya oradan geldi. Anadolu'da el kuklası ve ipli kukla olmak üzere iki tür kukla oynatılır. El kuklasına "kolkorçak" denirdi, ipli kuklanın adı ise "Çadır Hayal"di. Selçuklular bu sanatı geliştirdiler. Kukla o zamanlar "Kasbarcuk, Lübet, Hayal" gibi adlarla söylenirdi. Kukla**

Temur

adı XVII. yüzyıldan sonra kullanılmaya başlandı. Evliya çelebi o zamanlar kukla oynatanlara “Kuklabaz, ve Başkuklabaz” denildiğini yazar. XIX. yüzyılda el kuklası “tuluat” sanatımıza paralel bir gelişme gösterdi. Ayrıca bir folklor konusu olarak da Anadolu’da hâlâ yaşar. Yağmur yağdırma, sel durdurma, kıtlık ve benzeri törenlerde kukla büyük özellikleriyle de halk içinde yaşar. Bunlara “Hemecik, Bebek, gelin, Karacör, Evince” diye adlar verilir. şeklinde öne sürdüğü düşünceleriyle kukla oyuncağının Orta Asya’ya ait kadim bir kültürel unsur olduğunu vurgular (Araz, 2005:28). Orta Asya’da kukla daha sonra kasaba kasaba gezen bir gösterinin aracı olmuştur. Bugün Orta Asya’da birçok Türk topluluğunda kolkarçak (kukla) tiyatroları profesyonel bir şekilde sahne sanatları alanında faaliyet göstermektedir. Özbek Koğırçak (Kukla) Tiyatrosu üzerine araştırma yapan Hüseyin Baydemir’e göre kukla oyununun Orta Asya yani Türkistan coğrafyasında köklü bir geçmişe sahip olduğunu ve âşıklık geleneğinde olduğu gibi usta-çırak ilişkisi ile kuklabaz eğitildiğini söyler. Ayrıca bu gösteride geleneksel müzik aletleriyle çalınan ezgilerin oyuna eşlik ettiğini söyler. 20. yüzyılda bu coğrafyada Sovyet rejiminin yönetimi ele almasıyla, kukla tiyatrosunun bitme noktasına geldiği şeklindeki tespitini dile getirir (Baydemir, 2011:63-74). Sovyet rejiminin kültürel belleği silip yeni bir kültürel bellek *Sovyet Kültürü* inşası politikaları yönündeki çalışmalarından, diğer halk kültürü unsurları gibi kukla da nasibini almıştır. Sovyetler döneminde teşekkül ettirilen müstakil kukla tiyatroları rejimin sıkı denetimi altındadır. Dolayısıyla yerel unsurların çok fazla ön plâna çıkarılması konusunda ideolojik bir tavır sergileyen Sovyet rejimi bu tiyatrolarda rejime aykırı gösteri ve söylemleri katı bir sansür programına tabi tutmuştur.

Bu coğrafyada, kadim kukla sanatının canlı bir şekilde yaşatıldığı topluluklardan biri de Kazaklardır. Kazakların en eski kukla tiyatrosu *Almatı Kukla Tiyatrosu*’dur. Bu tiyatro 1930’lu yıllarda kurulmuştur. Ancak kukla sanatı Kazak kültüründe kadim bir geleneğe sahiptir. Bu köklü geleneğin önemli temsilcilerinden biri, *Orteke* adlı kukla oyunudur. Kazak araştırmacılar *Orteke* için *Kazak Kuvırsak Önerinin Bastau* (Kazak Kukla Sanatının Başlangıcı) demektedir. Kökeni kamlık dönemine ait bir avcılık totemine bağlanan bu oyunun üç bin yıllık bir geçmişe sahip olduğu, araştırmacılar tarafından dile getirilmiştir (Antonova, 2017:1). Yazılı kaynaklarda pek bilgi bulunmayan *Orteke* hakkında ilk yazılı belgeler 1930’lu yıllarda ortaya çıkar. 1935’te A. Cubarov, Kazakistan Pravda’da *Orteke* oyununda dört figürü birden hareket ettiren *Nouşa* adlı bir dombracıdan bahseder (Alimbay, 2013:62-63).

Kazakçada *Orteke*, dağ keçisi anlamına gelir. *Or* (çukur) ve *teke*’nin birleşiminden oluşan bu kelimenin gerçek anlamı *Çukura düşen dağ keçisi*’dir. Rivayete göre avcılar yaban hayvanlarını avlamak için çukurlar açar ve bu çukurların ağzını da dal parçalarıyla gizlerlermiş. Çukura düşen yaban hayvanı, çukurdan çıkmak için zıplayarak çabalmış. *Orteke* kukla oyununda dombıra eşliğinde dağ keçisini simgeleyen oyuncağın sürekli zıplama figürleri ile kendi etrafında 360 derece dönmesi de, bu avlanan hayvanın çukur içindeki bu hareketlerini simgeler. Kamlık inancında, her av hayvanı bir tös tarafından avcıya hediye edildiği için kutsal kabul edilir ve bu kutsal varlık, yani çukura düşen dağ keçileri için dombıra eşliğinde ezgiler (küy) söylenmiştir.

Orteke, sadece Kazaklarda değil Orta Asya'daki diğer göçebe kültürler arasında da geçmişte yaygın bir kukla gösterisi olup, bir müzik aleti eşliğinde özel ezgilerle icra edilmesiyle de doğrudan kamlik uygulamalarına bağlanır. Kırgızlar bu oyuna *takteke* adını vermektedirler. Tak-teke, tekelerin birbiriyle boynuz tokuşturmasından çıkan taklidi bir kelimedir. Aynı zamanda söz konusu kelime tekenin diğer vahşi hayvanlarla da mücadelesini simgeler. Takteke hakkında araştırma yapan Oktay Berber, Kırgız icracının ağız kopuzu eşliğinde sağ el parmaklarına geçirdiği ince iplerle tahta bir masa üzerindeki tahtadan yapılan keçi figürünü müziğin ritmine bağlı olarak hareket ettirmesiyle takteke gösterisini sahnelediğini ifade eder (Berber, 2015:198). Tak-teke oynarken birtakım tılsım benzer sözler de okunur:

Çoy çoy, tak-teke

Neredesin, tak-teke

Hep ararım seni, tak-teke

Çoy Çoy, tekeler

Ala-Too'nun tak-tekesi

Ala-Too'nun tekesi (Aycan Temirhankızı).

Dağ keçisinin figür olarak kullanıldığı ve icrasının Orteke ve Takteke'ye benzediği kukla oyunları Türkmenistan, Özbekistan, Tacikistan ve Afganistan'da da görülmektedir. Afganistan Tacik ve Özbekleri bu oyuna *buz-bazi* adını vermiştir (Berber, 2015:196). Avcı ve göçebe toplumsal zihin modelinin hâkim olduğu coğrafyalarda ve bölgelerde benzer kukla gösterilerinin olması müşterek kültür teşkilinin bir neticesidir.

Dombıra çaldığında, şarkı, küy (ezgi/name) ritmi ile hareket edip dans eden ahşap oyuncak ortekenin birkaç türünü yapan meşhur usta D. Şoqparuli, ortekenin halk arasındaki anlatılar dışında, unutulmakta olduğunu belirterek şu bilgileri vermiştir: *"Orteke – tamamı on parçadan oluşan, her parçası birbirine ip yardımıyla bağlanan dağ keçisi şeklindeki ahşap kukladır. Onu hareket ettiren, ahşap tahtaya sabitlenen kamışın içine konulmuş olan ince çubuktur. Bu ince çubuğun ucuna (alttaki) ip bağlayıp, ipin ikinci ucunu kamışın ortasından açılmış olan delikten çıkarıp, sağ elin (dombıra çalan kişi solak ise sol elin) parmağına takıp çektiğinde, ip kamışın içindeki çubuğu yukarı-aşağı hareket ettirir. Çubuğun yukarı kısmına yerleştirilen çelik telin ikinci ucu ortekenin karnına sabitlenir. Çubuk yukarı-aşağı hareket ettikçe orteke zıplayarak dans etmeye başlar. Orteke hareket ettiğinde ayağı alttaki tahtaya ("meydan" denir) değip, izleyicilere tahtayı tekmiyormuş gibi tekmeleyerek, ezginin ritmine göre dans ediyormuş izlenimi verir. Ortekeyi çocukluğumuzda dombıracı dedemiz Aldamberdi Erğojayev'ten görüp izlemiştik. Buna benzer bir başka oyuncak hakkındaki bilgiyi yaşlı gazeteci Mustafa İsmailoğlu'dan aldık. Onun dediğine göre, İsatay batırın akrabası Qarawlı (Karaoğlu) Bağda denilen küyşi (dombıra ile küy/ezgi çalan, besteci) hem çeşitli yetenekleri olan (usta) kişi yaşamış. O, evine İsatay misafir olarak geldiği zaman tulaq (kurutulmuş hayvan derisi) üzerinde ahşaptan yapılmış 8 oğlağı küy (ezgi) ritmi ile dans ettirerek, İsatay batırı eğlendirmiş". Halk ozanı Kenen Äzirbayev'in dediğine göre, orteke denilen oyuncağı sal-seriler (gezgin şarkıcı, ozanlar)*

Temur

yanlarında taşırılmış. Ortekenin kafasına kırmızı-yeşil renkli püsküller takarak süslerlermiş. Kardeş Kırgız halkı böyle bir oyuncağı kopuz eşliğinde ile dans ettirir. Kırgızların ozan kızı ile Kazakların D wlet (Devlet) adlı ozanı hakkındaki hatirasını Azirbayev şöyle anlatır: *“Genç kız ve erkekler sıra sıra ata binmişler. Arkadakiler şarkı, şiir, dombıra, tel kopuz çalarak geliyorlar. Atlarının renkleri aynıdır. Kilim örtülü devedeki yiğit, orteke oynatarak geliyor: bir asi kara kısırağı dört yiğit zorla çekiyorlar. Kırmızı adlı ozan kız iki arkadaşı ile beraber kuğu gibi boz atla önde gidiyor. Onları meyve, yemişler saçarak karşılıyorlar. Bir delikanlı anlattıklarıyla halkı güldürüyor”*. Ortekenin geliştirilmiş örnekleri Geleneksel Müzik Aletleri Müzesi’nde korunmuştur. Orteke oyuncağı folklorik-etnografik müzik grupları tarafından da kullanılmaya başlamıştır. Eski dönemlerden beri kullanılmakta olan bu ahşap oyuncak günümüz kukla tiyatrosunun en eski, ilk örneğidir (Alimbay, 2013:602-603).

Orteke sanatı, Türk kültür coğrafyasının önemli müştereklerinden birini teşkil etmektedir. Kültürel bellek mekânı olarak da tanımlayabileceğimiz bu kültürel unsur, Kazakistanlı ünlü müzik grubu *Kazak Turan* tarafından 2010 yılında tekrar gündeme getirilerek geniş halk kitlesi için bir farkındalık sağlanmıştır. 2012 yılından beri her yıl organize edilen Orteke Uluslararası Kukla Sanatı Festivali’nin beşincisi 6-9 Haziran 2017 tarihinde Türkistan ve Çimkent’te düzenlenmiş olup, Türk dünyasından birçok kukla tiyatrosu söz konusu festivale katılım sağlamıştır. Ayrıca 2013 yılında Kazak dansı *Kara Yorga ve Orteke* UNESCO tarafından hazırlanan Somut Olmayan Kültürel Miras listesine önerilmiştir.

Kolektif bilincin temel unsurları, günlük hayata dair kültürel uygulamaların tamamında, bazen çok açık bazen ise belirgin olmayan şekilde kendini hissettirir. Bu unsurlar, aynı zamanda farklı tarihsel süreçlerde ve farklı coğrafyalarda tabakalaşmış zihin modellerinden izler taşır. Ancak ne kadar uzak tarihî süreç ve coğrafyalarda vücuda gelmiş olsalar bile, üzerinde mutabık kalınmış bir üst kimliğin nüveleridir. Bu nüveler, kökeninde söz konusu üst kimliğe sahip toplumun en eski inanç unsurlarından müteşekkil bir yapı ihtiva eder. Bu inanç öğeleri, daha sonra girilmiş medeniyet ve inanç dairelerinin etkisiyle sadece işlev değiştirir ancak bir taraftan da, bazı uygulamalarda kendini derinden derine başka argümanlarla muhafaza altına alır. Bazen bu inanç unsurları birbiriyle çatışır; bazen de yeni inanç unsurları ve zihin modelinin kendisine uygun yapılarıyla başka suretlerle bütünleşir. Kudhurçuk’tan Karagöz’e, İbiş’e, Çömçe Gelin’e, Orteke’ye, Takteke’ye... tarihî tekamüle uğrayarak coğrafyalar ve zaman ötesine taşınan ve çağındaki zihni unsurlarla şekillenen kolektif bilinç unsurlarını değişik işlevler üstlenerek bugüne taşıyan müşterek bir kültür dünyasının temsilcileridir. Bu kültürel unsurlar animistik dönemdeki salt dinî işlevlerini yitirerek bir eğlenme ve eğlendirme işlevini üstlenmiştir. Tıpkı Çömçe Gelin’in bir inanç unsuru olarak yağmur duasındaki işlevi ve uygulama sırasında okunan manzum parçaların, bugün çocukların dilinde çömçe gelinle birlikte oyun bağlamında eğlenme aracına dönüşmesi gibi:

Çömçe gelin ne ister
Çömçe gelin su ister
Ver Allahım ver!
Yağmur ile sel. (İnan, 1998:481)

Bugün Karagöz'ü, İbiş'i ve geleneksel temaşa sanatlarını bu unsurlardan bağımsız düşünmek mümkün değildir. Ancak çalışmanın temel konusu bu olmadığı için üzerinde durulmamıştır. Kudhurçukun (kukla) Türk kültür dünyasındaki görünümü ve kullanımı oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Bugün tarihin en eski dönemlerinden günümüze kadar, Sibiry'a'dan Balkanlara kadar, Türk kültür dünyasının temaşa sanatlarından biri olan kuklanın envanterinin çıkarılmasıyla kukla; Batı medeniyetine ait bir eğlence türüdür, algısının değiştirilmesi gerekmektedir. Amaç elbette sadece bu algının değiştirilmesi değil, müşterek bir kültür dünyasının, kültür aktarım aracı olarak *ötekini* değil *bizi* kullanmasıdır. Doğru ve etkili bir kültür aktarımı ve *Biz* bilinci bu şekilde ortaya çıkarılacaktır. Ahmet Kabaklı'nın, *Televizyon, gelenekli oyunlarımız (Karagöz, kukla, orta oyunu, meddah) için yepyeni bir diriltme sahasıdır. O teknikler içinde çocuklarımıza her türlü yenilikler, alet, zevk, ilim ve sanat telkinleri yapabiliriz.* (Kabaklı, 2005:50) şeklinde vurguladığı düşünceyi; bilim insanları, sahne sanatçıları, animasyon uzmanları, bilişim uzmanları başta olmak üzere kitlelere ulaşabilecek bütün toplumsal unsurlar değerlendirerek, bu kültürel unsurları modernize edip günün ihtiyaçlarına uygun biçimde güncelleştirerek bugüne taşınan geçmişi, geleceğe taşıyacak kültürel argümanlar hâline getirmelidir. Bunun için de, hareketli nesnelere seven küçük yaş grupları için orke ve tak-teke gibi yoğun kültürel unsurlar taşıyan oyun ve oyuncaklar geliştirilip pedagojik işlevlerle kullanılmalıdır. Ancak bu şekilde kolektif bilinç ve belleğin derin katmanlarında kalmış ve belirgin olmayan müştereklikler beslenip, yeni kuşaklarca güçlendirilebilir.

Kaynakça

- Alimbay, N. (2013). *Qazaqtıñ etnografialıq kategoriyalar, uğımdar men atawlarınıñ дәstürli jüyesi. entsiklopediya.* Almatı: RPK "Slon".
- And, M. (2012). *Oyun ve bugün.* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Araz, N. (2005). Kukla bizim malımızdır, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi.
- Baltacıoğlu, I. H. (2005). Türk kukla sanatı, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi.
- Baydemir, H. (2011). Özbek koğırçak (kukla) sanatı, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4, 17-32.
- Berber, O. (2015). Kırgız seyirlik çocuk eğlence oyunu: Tak-teke, *I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı*, 14-17 Mayıs Eskişehir, Ankara: Pegem Yay.
- Boratav, P. N. (2005). Kukla nedir?, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi,
- Divanü Lügat-it-Türk Tercümesi I.* (1985). (Çev. Besim Atalay), Ankara: TDK Yay.
- Egeli, M. H. (2005). Kukla tiyatrosu, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi.
- Elçin, Ş. (2002). *Halk edebiyatına giriş.* Ankara: Akçağ Yayınları.
- Gerçek, S. N. (2005). Kukla, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi.
- İnan, A. (1986). *Tarihte ve bugün şamanizm*, Ankara: TTK Yayınları.
- Oral, Ü. (2005). Kukla kitabı, İstanbul: Kitabevi
- Popescu, E. (2005). Türk halk temaşalarının Rumen memleketine tesiri, *Kukla Kitabı* (Haz. Ünver Oral), İstanbul: Kitabevi.

Temur

Elektronik Kaynaklar

Antonova, Irina, The Heritage of the Steppe and Modern Art Forms in Kazakhstani Puppetry *ARTOS (Journal of Science Arts and Culture)* Erişim tarihi 10.07.2017.

<http://www.uaos.unios.hr/artos/index.php/en/medunarodna-rubrika/antonova-i-the-heritage-of-the-steppe>.

İnayet, Alimcan (2015), Uygur Türkçesindeki Korçak Sözcüğü Üzerine, *Uluslararası Uygur Araştırmaları Dergisi*, S.6, 2. Erişim Tarihi 11.07.2017,

<https://www.google.com.tr/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1CHZL trTR726TR734&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=uygur+T%C3%BCrk%C3%A7esindeki+Kor%C3%A7ak>

Kara, Ömer T., Gün Mesut (2014), Kutadgu Bilig ve Divanü Lügati't-Türk'te Oyunla İlgili Kavram ve Terimler, *International Journal of Language Academy*, V.2., Erişim Tarihi: 11.07.2017

http://ijla.net/Makaleler/400479133_4.pdf.

tdk.gov.tr

Temirhanqızı, Ayjan, <http://turkystan.kz/madeniet/10545>



Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Kitabının Laboratuvar Güvenliği, Kazanımlar ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından İncelenmesi

Buse Ceğer¹ ve Cemil Aydoğdu²
^{1,2}Hacettepe Üniversitesi

Öz

Bu çalışmanın amacı, ortaokul 5. sınıflarda okutulmak üzere hazırlanmış ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılında kullanılmakta olan 5. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda yer alan etkinliklerin her birinin; laboratuvar güvenlik önlemleri, laboratuvar kullanım teknikleri ve 2013 fen bilimleri programında yer alan kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesidir. Bu bağlamda doküman analizi yöntemi kullanılarak 5. sınıf Fen Bilimleri Kitabı'ndaki etkinliklerin incelenmesi yapılmıştır. Elde edilen bulgular, eleştirel bakış açısı kullanılarak laboratuvar güvenlik önlemleri, laboratuvar kullanım teknikleri ve 2013 fen bilimleri programında yer alan kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından değerlendirilmiştir ve çözüm önerileri ile birlikte sonuçlar kısmında sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Fen bilimleri kitabı, laboratuvar güvenliği, kazanım, bilimsel süreç becerileri

Investigation of the Fifth Grade Science Library in Terms of Laboratory Safety, Acquisition and Scientific Process Skills

Abstract

This study aims to analyze every activity in 5th grade Science School Book that was prepared to be used by the 5th grades in 2015-2016 Educational Year. The activities will be analyzed in terms of lab security precautions, techniques of lab use and objectives and skills of cognitive processes in 2013 science curriculum. In this scope, activities in 5th Grade Science School Book have been analyzed by means of document analysis method. Findings have been evaluated in terms of lab security precautions, techniques of lab use and objectives and skills of cognitive processes in 2013 Science curriculum. Finally, findings are presented with suggestions in results

Keywords: Science school book, lab security, objective, skills of cognitive processes

Yazarlara ait bilgiler:

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, buseceger@gmail.com

² Doç.Dr, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, caydogdu@hacettepe.edu.tr

Atıf için;

Ceğer, B. ve Aydoğdu, C. (2017). Beşinci sınıf fen bilimleri kitabının laboratuvar güvenliği, kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(2), 12-34.

Giriş

Sürekli değişen eğitim sistemlerinin olduğu günümüzde, toplumların gelişebilmesi için değişimlere ayak uydurabilmesi gerekmektedir. Toplumların değişimlere ayak uydurması, eğitime gereken önemin verilmesi ile mümkün olmaktadır. Çünkü eğitim, kişilerin davranışlarında istenen yönde davranış geliştirmesini sağlama, karşılaştığı problemlerle yüz yüze gelip çözüm üretebilme yeteneği kazandırma, bireyin kendini geliştirmesi için yol gösterme gibi çıktılar sağlamaktadır (Demirbaş ve Pektaş, 2009). Başka şekilde söylemek gerekirse eğitim, kişilere aklı ve tecrübeleri kullanarak daha geniş çerçevede düşünme, sorgulama, eleştirel olarak düşünme yeteneği kazandırır (Aybek, 2006'dan akt: Aybek, Çetin-Başarır, 2014). Eğitim sistemlerinin bu şekilde değişim gösterdiği dönemde bilimsel bilgi, fen bilimlerinde ve bunun sayesinde de teknolojiye gelişmeler görölmektedir. Bilimsel bilgi gün geçtikçe artmakta, fen bilimleri ve teknoloji toplumların bir adım daha ileriye taşınmasını mümkün kılmaktadır (Tekbıyık ve Akdeniz, 2008). Fen bilimleri, toplumsal gelişmeyi bu denli önemli şekilde etkilediği için fen eğitimi küçük yaşlarda vermeye başlanarak, fen okuryazarlığı konusunda farkındalık yaratılması anlamlı olacaktır (Akyıldız, Aydoğdu ve Özdemir Şimşek, 2012). Ayrıca toplumların hemen hepsi gelişen fen bilimleri alanına uyum sağlamak için verdikleri fen bilimleri eğitimlerinin kalitesini artırmaya ve bu eğitimi daha da yaygın hâle getirmeye çalışmaktadırlar (Maskan, Maskan ve Atabay, 2007).

Fen bilimleri dersleri, bireylerin neredeyse günlük hayatının her anında karşılaştığı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden fen bilimleri dersleri; karşılaşılan problemleri çözmeyi, bireyin kendisini ve yaşadığı çevreyi algılayıp anlamlandırmasını, yaratıcılık konusundaki yeteneklerin ortaya çıkmasını ve bu yeteneklerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Fen bilimleri dersi alan öğrenciler; soru sormayı, gözlem yapmayı, deney plânlama ve düzenliğini kurmayı, yaptıkları deneylerle veri elde etmeyi, elde ettiği verilerin analizini yapmayı öğrenir (Kozcu-Çakır, Şenler ve Göçmen-Taşkın, 2007). Ayrıca derslerin etkisi, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin de gelişmesine yardımcı olmaktadır (Aydoğdu ve Şirahane, 2012; Aydoğdu ve Candan, 2012; Aydoğdu ve Şener, 2016). Bilimsel süreç becerileri olarak kastedilen; araştırmanın yolunu, yöntem ve tekniklerini öğrenmek, bilimsel bilgi üretmek ve bilimsel bilgiyi kullanmaktır. Bireyler bu özellikleri ve becerileri araştırarak, sorgulayarak, yaşamının hemen her anında kullanarak, kendileri birebir yaşayarak kazanmaktadırlar. Özellikle okullardaki öğrenciler, bilim adamı gibi düşünüp hareket ettiğinde bu özelliklere sahip olmaktadır (Tan ve Temiz, 2003). Ayrıca bu özellikleri kazanıp sahip olduktan sonra, bunlar ilk öğrenilen düzeyde kalmamalı geliştirilmelidir. Eğer bu beceriler ilk öğrenildiği düzeyde kalırsa, bilimsel süreç becerilerinin devamı niteliğinde gelişen diğer beceriler gelişemeyecektir (Koray, Bahadır ve Geçgin, 2006). Sözkonusu özellik ve becerileri kazanmanın ve geliştirmenin en iyi yolu, 2013 fen bilimleri öğretim programının da felsefesini içine alan, araştırma ve sorgulamaya dayalı eğitimidir. Araştırmanın ve sorgulamanın en etkili yolu da yaparak ve yaşayarak öğrenmedir. Okullarda yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi sağlayan, öğrencilerin bilim adamı gibi düşünüp davranmasında etkili olan en iyi yer laboratuvardır. Laboratuvarında öğrenciler deney tasarlamayı, gözlem yapmayı, sahip olduğu bilgileri gündelik hayata entegre etmeyi, fen eğitiminde soyut olarak kalmış

bilgileri somutlaştırmayı öğrenirler (Özdemir 2004'den akt: Koray, Bahadır ve Geçgin, 2006). Laboratuvar destekli fen eğitimi sayesinde öğrenciler, ezbercilikten uzaklaşır bunun yerine problem cümlesi oluşturma ve çözme, bilim adamı gibi merak etme ve bunu araştırma, karşılaştırma, eleştirme gibi özellikler kazanmaktadır (Ergin ve diğerleri, 2005'den akt: Aydoğdu ve Ergin, 2008). Kazanılan bu beceri ve özelliklere bakıldığında, laboratuvarların fen eğitimi içerisinde yadsınamaz derecede önemli bir yere sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Laboratuvar olmadan, diğer bir deyişle deney yapılmadan işlenen fen derslerinde, kalıcılık yerini yüzeyselliğe bırakmaktadır (Hofstein ve Lunetta, 1982'den akt: Aydoğdu ve Ergin, 2008). Laboratuvarda yapılan her deney fen bilimleri alanındaki kavramların anlaşılması ve bu kavramları anlamak için gereken bilimsel metotları öğrenmek için fırsatlar sağlar (Yıldız, Akpınar, Aydoğdu ve Ergin, 2006).

Fen derslerinde laboratuvarın ve fen deneylerinin öneminin yanısıra, deneyler konusunda hem öğretmene hem öğrenciye yol gösteren kitapların da önemi göz ardı edilemez. Bu yüzden hazırlanan kitapların öğrencilerin yaşına ve seviyesine uygunluğu konusuna dikkat edilmelidir (Kılıç ve diğerleri, 2011'den akt: Ünsal ve Güneş, 2003). Kitaplar öğrencilerin yaşının ve seviyesinin haricinde, o dönem uygulanan fen bilimleri programına ve programda yer alan kazanımlara da uygun olmalıdır (Atıcı, Samancı ve Özel, 2007). Ünsal ve Güneş (2003)'e göre, ders kitapları; öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri plânlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir ortamdır. Kitaplar, öğrencilere öğretim programı kapsamında kazandırılması hedeflenen bilgiyi ve beceriyi kapsayan, ona rehberlik eden bir kaynak olarak da düşünülebilir. Başka bir deyişle ders kitapları, öğretmenlerin öğrencilerine eğitim programlarında yer alan konuları ne şekilde, hangi sıraya göre anlatması ve öğretmesi gerektiği konusunda da öğretmenlere yardım eder (Kılıç ve Seven, 2007). Eğitim ve öğretimde bu denli önemli olan kitapların başarılı kabul edilebilmesi için bazı kriterleri de göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu kriterlerden şu şekilde bahsedilebilir: fiziksel özellikler (fiziksel standartlara uygunluk), eğitsel tasarım (içerik-sunum sıralaması), görsel sunum ve dil, anlatım (ifade gücü), imlâ. Bir kitapta bu kriterler tam anlamıyla sağlandıktan sonra, o kitabın başarılı bir kitap olduğu görüşü daha anlamlı hâle gelmektedir (Ünsal ve Güneş, 2003).

Fen eğitimi için kitapların bu kadar önemli olması ve büyük bir rehberlik görevi üstlenmesi gerçekten göz ardı edilemez bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Kitaplar fen derslerinde sadece ders anlatımı açısından değil, laboratuvar uygulamalarındaki deneylerde de rehberlik yapmaktadır. Laboratuvarlardaki deneylerde, deney düzeneği kurma, deneyin gidişatına yön verme ve bilimsel bilgiye ulaşmada önemli bir kaynak rolü olan kitaplarda yer alan etkinliklerin de tasarlanması, uygulanması, ifade edilmesi konusunda hassas davranılmalıdır. Bu konu da, laboratuvar güvenliği kavramını ortaya çıkarmaktadır. Laboratuvar güvenliği olarak söylenmek istenen; laboratuvarda çalışan kişi/kişilerin kendilerini, çevresinde çalışanları, laboratuvarı, laboratuvarda bulunan malzemeleri kısacası bireyin kendisini ve çevresini laboratuvarda meydana gelebilecek olası kazalardan korumaktır. Laboratuvarda yapılan deneyler esnasında, kişilerin sağlıklarının korunması için laboratuvar güvenliği konusunda dikkatli ve bilinçli şekilde davranılması

gerekmektedir (Gömlüksiz ve Bulut, 2007'den akt: Akpullukçu ve Çavaş, 2012). Fakat günümüzde yer alan ders kitaplarına baktığımızda, bu hassasiyet sadece güvenlik sembolleri ve birkaç uyarı ibaresinden öteye geçememektedir. Laboratuvar güvenliği konusunda daha dikkatli olunmasını sağlamak ve bilinçli şekilde laboratuvar etkinliklerinin gerçekleştirilmesi için, kitaplarda laboratuvar kullanım teknikleri bölümü de bulunmalıdır.

Yöntem

Bu kısımda araştırmanın modeli, incelenen doküman, veri toplama araçları ve analizinden bahsedilmektedir.

Araştırmanın modeli

Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Doküman incelemesi; araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Doküman inceleme yöntemi; dokümanların yüzeysel incelemeden geçirilmesini, kapsamlı incelemeden geçirilmesini ve inceleme sonuçlarının yorumlanmasını içermektedir.

İncelenen doküman

Ortaokul beşinci sınıflarda okutulmak üzere Erten, 2015 tarafından hazırlanmış, geçerliliği beş yıl süre ile kabul edilmiş ve 2015-2016 eğitim öğretim yılında kullanılmakta olan 5. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı doküman olarak incelenmiştir.

Veri toplaması ve analizi

Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak, ders kitabındaki etkinliklerin analizleri yapılmıştır. Etkinlikler laboratuvar güvenliği, kazanımlar ve bilimsel süreç becerileri açısından incelenmiştir. Araştırma, laboratuvar ortamında yapılacak, deney tabanlı etkinlikleri kapsamakta olup, üniteler bazında incelenmiştir.

Bulgular ve yorum

Kitapta yer alan etkinlikler, ünite bazında bölümlere ayrılmış ve 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda yer alan her üniteye ait farklı kazanımlara göre hazırlanmıştır. Bazı etkinlikler laboratuvar ortamına uygundur; bazı etkinlikler ise, sözel içerikli olduğu için sınıfta gerçekleştirilmesinde bir sıkıntı yoktur. Araştırma sonucu elde edilen bulgular, laboratuvar ortamında yapılacak deney tabanlı etkinlikleri kapsamakta olup, üniteler bazında incelenmiştir.

5. sınıf 1. ünite vücudumuzun bilmecesini çözelim / canlılar ve hayat

1. etkinlik: dişlerimizin şekilleri ve görevleri etkinliği (Şekil 1)

Kazanım: 5.1.2.2. Diş çeşitlerini model üzerinde göstererek görevlerini açıklar.

BSB: Verileri kaydetme, gözlem yapma, sınıflama, verileri kullanma ve model oluşturma.

Yorum: Bu etkinlikte, “kırılabilir cam güvenliği” sembolüne ek olarak; aynanın herhangi zarar verme ihtimaline karşılık, “kesici cisimler güvenliği” sembolü de eklenmelidir.

ETKİNLİK

Dişlerimizin Şekilleri ve Görevleri

Neyi Merak Ediyoruz?


- Bütün dişlerin şekli birbirinin aynısı mıdır?
- Dişlerin şekli ile görevi arasında nasıl bir ilişki vardır?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Bir ayna, kalem, gazete kâğıdı, elma, havuç, fındık, üzüm, çilek, bir dilim ekmek ve bir kaşık yoğurt, defter.

Nasıl Yapacağız?

- Etrafı kirlenmemek için sıranın üzerini gazete kâğıdıyla kaplayalım.
- İkiserli gruplara ayıralım.
- Bir ayna yardımıyla dişlerimizin yerlerini ve şeklini inceleyelim. Daha sonra da arkadaşımızın dişlerinin yerini, sayısını ve şeklini inceleyelim.
- Gözlemlerimizi defterimize not edelim ve diğer arkadaşlarımızın gözlemleriyle karşılaştıralım.
- Grup arkadaşımızın karşısına geçip elmayı ısıralım. Hangi dişlerimizle ısırık? Çiğneme devam edelim. Hangi dişlerimiz elmayı parçaladı? Hangi dişler elma yutulacak hâle gelinceye kadar görev aldı? Grup arkadaşımız gözlemlerimizi deftere not etsin.
- Aynı gözlemleri havuç, fındık, üzüm, çilek, ekmek ve yoğurt için de tekrarlayalım. Dişlerin yaptığı işler aynı mı?



Şekil 1. Beşinci sınıf 1. ünite 1. etkinlik

2. etkinlik: değişikliğe uğradı mı? Etkinliği

Kazanım: 5.1.2.1. Sindirimde görevli yapı ve organların yerini, model üzerinde sırasıyla gösterir.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kullanma ve model oluşturma.

Yorum: Bu etkinlikte “eldiven güvenliği” sembolü kullanılmalıdır. Çünkü etkinlikte ip kullanılmaktadır. Çocuğun elini kesme ihtimaline karşılık eldiven kullanılmalıdır.

3. etkinlik: boşaltımla ilgili yapı ve organlar etkinliği

Kazanım: 5.1.3.1. Boşaltımda görevli yapı ve organları tanır.

BSB: Sınıflama, verileri kaydetme.

Yorum: Bu etkinlikte “Kesici cisimler güvenliği” sembolüne ek olarak “eldiven güvenliği” sembolü de kullanılabilir. Çünkü kullanılan yapıştırıcı, çocukların ellerine bulaşabilir ve çocuklar bu yüzden kimyasal maddeye maruz kalabilirler. Ayrıca yapıştırıcı solvent bazlı olmalıdır.

5. sınıf 2. ünite kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi / fiziksel olaylar

1. etkinlik: kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi etkinliği (Şekil 2)

Kazanım: 5.2.1.1. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer ve birimini ifade eder. Kuvvet birimi olarak Newton (N) kullanılır.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, deney yapma, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme.

Yorum: Bu etkinlikte “kesici cisimler güvenliği” de eklenebilirdi. Çünkü dinamometre bazen yaylı sisteminden kopup yayı çıkabilir; o yüzden bu sembol eklenebilirdi.

ETKİNLİK

Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi

Neyi Merak Ediyoruz?

- Kuvvet değerlerini nasıl ölçeriz?



Nelere İhtiyacımız Var?

- 10 N'luk ve 5 N'luk dinamometreler, farklı büyüklükte cisimler (çanta, defter, kitap vb.).

Nasıl Yapacağız?

- Sırasıyla cisimleri şekildeki gibi, dinamometrelerin kancasına takalım. Yatayda çekerek kuvvet uygulayalım. Daha sonra dinamometrenin gösterdiği değeri okuyup defterimize kaydedelim.

Sonuç olarak

1. Hangi cismi çekerken dinamometrenin yayı daha çok uzadı?
2. Cisimleri çekerken uyguladığımız kuvvetler birbirine eşit midir?
3. Dersimizde kullandığımız dinamometrelerle en fazla kaç N'luk kuvvetleri ölçebiliriz?

Etkinliğimizde gördüğümüz gibi, ağırlığını ölçeceğimiz cisim, dinamometreye takılarak dinamometre içindeki yayın uzama miktarına bakılır ve gösterdiği değer kaydedilir. Dinamometre ile kuvvet ölçümü yaparken cismi asmak yerine yatayda çekerek de yapılabilir.

Siz de kendi dinamometrenizi yapabilir misiniz?

Şekil 2. Beşinci sınıf 2. ünite 1. etkinlik

2. Etkinlik: Benim Dinamometrem Etkinliği

Kazanım: 5.2.1.1. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer ve birimini ifade eder.

Kuvvet birimi olarak Newton (N) kullanılır.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Bu etkinlikte çivi kullanıldığı için “kesici cisimler güvenliği” uyarısı yer almalıydı. Herhangi bir güvenlik sembolünün bulunmaması, yaralanmaya sebep olabilir.

3. Etkinlik: Cismin Farklı Yüzeylerdeki Hareketi Etkinliği

Kazanım: 5.2.2.1. Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlarda hareketi engelleyici etkisini deneyerek keşfeder ve sürtünme kuvvetine günlük yaşamdan örnekler verir.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: “Kesici cisimler güvenliği” uyarısı cam levha için uygun bir güvenlik sembolü olmuştur.

5. sınıf 3. ünite maddenin değişimi / madde ve değişim

1. etkinlik: bu soğukluk nereden geldi etkinliği (Şekil 3)

ETKİNLİK

Bu Soğukluk Nereden Geldi?

Neyi Merak Ediyoruz?

- Sıvılar buharlaştığı yeri neden soğutur?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Püskürtme başlıklı (sprey) kolonya, aseton, damlalık, su.

Nasıl Yapacağız?

- Elimizin üstüne bir damla su, bir damla da asetonu aynı anda damlatıp 3-4 dakika bekleyelim. Elimizdeki damlaları gözlemleyerek değişimleri defterimize not edelim.
- Sprey kolonyayı, 10-15 cm uzaktan elimize sıkalım. Elimizde soğuma hissedip hissetmediğimizi defterimize not edelim.



Şekil 3. Beşinci sınıf 3. ünite 1. etkinlik

Kazanım: 5.3.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deneyler yapar, elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte aseton kullanıldığı için güvenlik olarak olası kazalara karşı gözlük kullanılması gerekmektedir. Bunun içinse gereken "Gözlük Güvenliği" sembolü deneyde bulunmaktadır. Aseton çok çabuk buharlaşarak havaya karışan bir madde olduğu için "Uçucu Madde" ifadesi olmalı ve öğrencilerin maske kullanması gerekmektedir. Sözel olarak da etkinliğe "Camları açın" şeklinde bir uyarı yazılabilir.

2. etkinlik: sıcakta hızlı, soğukta yavaş etkinliği

Kazanım: 5.3.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deneyler yapar, elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.

Sıvıların her sıcaklıkta buharlaştığı; fakat belirli sıcaklıkta kaynadığı belirtilerek buharlaşma ve kaynama arasındaki temel fark açıklanır.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma, ölçme.

Yorum: Deneyde kullanılacak olan termometrenin cam olduğunu düşündüğümüzde; olası bir kazaya sebebiyet vermemek için "Kırılabilir Cam" uyarısı deneyin başına koyulabilir. Ayrıca, kullanılan malzemenin içinde cıva yerine alkol olması daha az tehlike içerirdi.

3. etkinlik: buzlu su ıstır mı? etkinliği

Kazanım: 5.3.3.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını yorumlar.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, verileri kullanma ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Kullanılacak erlenmayerin yapıldığı camın türüne dikkat edilmelidir, cam malzeme bor silikat olmalı ve bunun hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

4. etkinlik: erime ve donma noktası etkinliği (Şekil 4)

ETKİNLİK

Erime ve Donma Noktası

Neyi Merak Ediyoruz?

- Saf maddelerin erime ve donma sıcaklıklar arasında bir ilişki var mı?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Buz, su, tuz, laboratuvar termometresi (sıfırın altında ölçebilen), tahta maşa, ısıtma ocağı, bardak, plastik küvet, deney tüpleri, sacayağ.

Nasıl Yapacağız?


- Buzu parçalayıp deney tüpüne doldurularak ve termometreyi deney tüpünün içine yerleştirilim. Hafif alevde yavaş yavaş ısıtarken sıcaklık ve buzdaki değişimleri gözlemleyelim.
- Buz tamamen suya dönüştükten sonra tüpü, içinde tuz-buz karışımı bulunan plastik küvete yerleştirilim. Arada bir kaytararak her üç dakikada bir sıcaklığı okuyup defterimize not edelim.
- Sıcaklık sabit kalmaya başladıktan sonra 2-3 ölçme daha yapıp deneyi bitirelim.

Ne Bulduk?

- Erime hangi sıcaklıkta başladı?
- Buz erirken sıcaklık değişiyor mu?
- Deney tüpünün içindeki sıcaklık ne zaman tekrar yükselmeye başladı?
- Plastik küvete yerleştirilen tüpteki suda hangi sıcaklıkta duraklama oldu? Neden?
- Gözlem sonuçlarına göre çıkarımlarımız nelerdir?

Başka Neler Yapabiliriz?

- Erime ve donma sıcaklıklarının maddeler için ayırt edici bir özellik olup olmadığını araştıralım.



Şekil 4. Beşinci sınıf 3. ünite 4. etkinlik

Kazanım: 5.3.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deneyler yapar, elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.

Sıvıların her sıcaklıkta buharlaştığı; fakat belirli sıcaklıkta kaynadığı belirtilerek buharlaşma ve kaynama arasındaki temel fark açıklanır.

Saf maddelerin ayırt edici özelliklerinden erime, donma ve kaynama noktalarını, yaptığı deneyler sonucunda belirler.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma.

Yorum: Deneyin başında verilen “Yangın Güvenliği, Kırılabilir Cisim Güvenliği ve Eldiven Güvenliği” deney için uygun güvenlik sembolleri olmuştur. Fakat deney tüpünün ısı ile etkileşimi sonucu aniden patlayarak sıçrama ihtimalini de düşünürsek “Gözlük Güvenliği” ifadesi de kullanılmalıydı.

5. etkinlik: sudan buza etkinliği (Şekil 5)

ETKİNLİK

Sudan Buza

Neyi Merak Ediyoruz?

- Saf maddenin donma sıcaklığı sabit midir?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Biri küçük diğeri büyük iki adet beherglas, kimya termometresi, tuz-buz karışımı (erimemiş olmalı), saat, su.

Nasıl Yapacağız?

- Küçük beherglasa az miktarda su koyalım.
- Küçük beherglastaki suyun içerisine termometreyi yerleştirelim.
- İçinde tuz-buz karışımı bulunan büyük beherglasın içine küçük beherglası yerleştirelim.
- Üçer dakika aralıklarla sıcaklık ölçümleri yapalım. Bu sırada küçük beherglastaki suyu belirli aralıklarla kontrol ederek donma anını belirleyelim.



- Donma anından sonra on iki dakika daha sıcaklığı ölçmeye devam edelim.
- Defterimize zamanı ve sıcaklıkları içine alan bir tablo düzenleyelim.
- Tablodaki verileri kullanarak defterimize bir sütun grafiği çizelim.
- Grafikte suyun donma sıcaklığını belirleyelim.
- Suyun donma sıcaklığı ile erime sıcaklığını karşılaştıralım.

Ne Bulduk?

- Suyun donma sıcaklığı kaç °C'dir?

.....

.....

- Suyun erime ve donma sıcaklıkları birbirine eşit midir? Neden?

.....

.....

Başka Neler Yapabiliriz?

- Kışın yollara tuz atılmasının nedenini araştırıp aşağıdaki noktalı yerlere yazalım.

.....

.....

.....

Şekil 5. Beşinci sınıf 3. ünite 5. etkinlik

Kazanım: 5.3.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deneyler yapar, elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.

Sıvıların her sıcaklıkta buharlaştığı; fakat belirli sıcaklıkta kaynadığı belirtilerek buharlaşma ve kaynama arasındaki temel fark açıklanır.

5.3.2.1. Saf maddelerin ayırt edici özelliklerinden erime, donma ve kaynama noktalarını, yaptığı deneyler sonucunda belirler.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma.

Yorum: Bu deney için belirtilen “Kırılabilir Cam Güvenliği” ifadesi deneyde kullanılan beherglas ve termometre için uygun bir uyarı olmuştur. Ancak, etkinliğin yapılışı ve etkinliğin resmi arasında uyumsuzluk bulunmaktadır. Beherglaslar birbirinin içinde öyle duramaz.

6. etkinlik: kaynamanın gizemi etkinliği

Kazanım: 5.3.3.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişı olduğuna yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını yorumlar.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma.

Yorum: Deney için düşünölen güvenlik sembolleri, deneyin gidişatını güvenli kılmak için uygun seçilmiştir. Ayrıca uyarı olarak deneyin çekerek ocakta yapılması gerektiğini içeren uyarı da uygundur. Bu sayede çocuklar, uçuculuğu fazla olan alkolü solumadan deneylerine devam edebilirler. Çekerek ocak kullanılması gerektiği için sınıfta uygulanabilirliği yoktur. Bunlara ek olarak ispirtonun üzerinde alkolün ısıtılması olası patlamalara da davetiye çıkarmaktadır.

7. etkinlik: Farklı Sıvılar ve Kaynama Sıcaklıkları Etkinliği (Şekil 6)

ETKİNLİK

Farklı Sıvılar ve Kaynama Sıcaklıkları

Neyi Merak Ediyoruz?

- Kaynama sıcaklıklarına bakarak farklı sıvıları tanıyabilir miyiz?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Beherglas (2 adet), sacayağı, ispirto ocağı, laboratuvar termometresi, alkol, aseton, saat, bünzen kaskacı, döküm ayak, destek çubuğu.

Uyarı: Bu etkinliği öğretmenimizin gözetiminde ve çekerek ocakta yapalım.

Nasıl Yapacağız?

- Beherglasın yarısını alkolle dolduralım. Isıtmaya başlamadan önce sıcaklığını ölçelim.
- Beherglasın içine termometreyi beherglasa değmeyecek şekilde yerleştirerek beherglası sacayağın üzerine koyalım. İspirto ocağını yakarak ısıtmaya başlayalım.
- Birer dakika arayla sıcaklığı ölçerek defterimize not edelim.
- Kaynama başladıktan itibaren iki-üç dakika daha ısıtmaya devam ederek sıcaklığı defterimize not edelim.
- Aynı işlemleri aseton için de tekrar edelim.
- Elde ettiğimiz verileri kullanarak alkol ve asetonun ait sıcaklık zaman grafiğini defterimize çizelim.
- Çizdiğimiz grafiğleri arkadaşlarımızınkilerle karşılaştıralım.

Ne Bulduk?

- Deneyde kullandığımız sıvıların kaynama noktaları aynı mı?

.....

- Sıvıları, kaynama noktalarına bakarak ayırt etmek mümkün mü?

.....

Başka Neler Yapabiliriz?

- Karşımların belirli bir kaynama sıcaklığı var mıdır? Araştıralım.

.....



Şekil 6. Beşinci sınıf 3. ünite 7. etkinlik

Kazanım: 5.3.2.1. Saf maddelerin ayırt edici özelliklerinden erime, donma ve kaynama noktalarını, yaptığı deneyler sonucunda belirler.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma.

Yorum: Deney için düşünülen güvenlik sembolleri, deneyin gidişatını güvenli kılmak için uygun seçilmiştir. Ayrıca uyarı olarak deneyin çeker ocakta yapılması gerektiğini içeren uyarı da uygundur. Bu sayede çocuklar uçuculuğu fazla olan alkolü solumadan deneylerine devam edebilirler. Çeker ocak kullanılması gerektiği için sınıfta uygulanabilirliği yoktur. Bunlara ek olarak ispiertonun üzerinde alkolün ısıtılması olası patlamalara da davetiye çıkarmaktadır.

8. etkinlik: karışan sıvılar arasındaki ısı alışverişi etkinliği (Şekil 7)

ETKİNLİK

Karışan Sıvılar Arasındaki Isı Alışverişi

Neyi Merak Ediyoruz?

- Sıcaklıklar farklı iki sıvı karışınca ne olur?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Beherglas (2 adet), su, iki adet özdeş ısıtıcı, termometre, beherglas.

Nasıl Yapacağız?

- Beherglaslardan birine sıcaklığı 60 °C olan 100 mL su, diğerine 30 °C olan 100 mL su koyalım. Daha sonra iki beherdeki suyu bir başka beherde karıştıralım. Bir süre bekleddikten sonra karışımın sıcaklığını ölçelim.

Ne Bulduk?

- Karışımın sıcaklığını ölçmeden önce tahmin ediniz.

Sonuç olarak; etkinliğimizde karıştırdığımız sıvılar arasında, daha sıcak olan 60 °C'lik sudan, 30 °C'lik suya ısı akışı olmuştur. Karışımın sıcaklığı 60 °C ile 30 °C arasında olur.

- Yandaki resimde birbirine temas eden, sıcaklıklar farklı iki maddeden daha sıcak olandan diğerine ısı aktığı görülmüyor. Bu akış temas eden iki maddenin sıcaklıklarını eşit oluncaya kadar sürer.



Şekil 7. Beşinci sınıf 3. ünite 8. etkinlik

Kazanım: 5.3.3.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını yorumlar.

BSB: Gözlem yapma, deney yapma, ölçme, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme.

Yorum: Deneyde kullanılan malzemeler arasında kimyasal bir madde olmamasına karşın güvenlik sembolü olarak “Kimyasal Madde” uyarısı bulunmaktadır. Böyle bir uyarıya gerek yoktur. Ayrıca malzemeler kısmında “2 adet beherglas” yazıldıktan sonra, tekrar beherglas yazılması yerine “3 adet beherglas” yazılması daha uygun olabilirdi. Bunların dışında, deney için belirtilen güvenlik sembolleri uygundur. Etkinliğin içeriği günlük hayattan örneklerle de pekiştirilebilirdi.

9. etkinlik: ısının maddeye etkileri etkinliği

Kazanım: 5.3.4.1. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını tartışır.

5.3.4.2. Günlük yaşamdan örneklerle genişleme ve büzülme olayları arasındaki ilişkiyi fark eder.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Deneyde, kimyasal olarak algılanan maddenin ne olduğu bilinmediği için, “Kimyasal Madde” uyarısına gerek yoktur. Fakat bunun dışında yer alan güvenlik önlemleri uygundur. Ayrıca ispiroto ocağına yaklaştırılan cisim, kalem yerine kolay alev almayacak başka bir yalıtkan olabilirdi. Kalem kullanılması çok uygun değildir.

10. etkinlik: Isındı genişletti etkinliği (Şekil 8)

ETKİNLİK

Isındı, Genleşti

Neyi Merak Ediyoruz?

- Isı genişlemeye neden olur mu?
- Sıvılı termometreler nasıl yapılır?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Gravzant halkası, ispiroto ocağı, erlenmayer, cam boru, oyuncak balon, ip, tek delikli lastik tıpa.

Nasıl Yapacağız?

- Gravzant halkası takımındaki küreyi ısıtalım. Halkadan geçip geçmediğini gözlemleyelim.
- Şimdi önce küreyi soğutarak sonra da halkayı ısıtarak yeniden deneyelim. Kürenin halkadan geçip geçmediğini sınavalım.
- Erlenmayer, mantar tıpa ve cam boruyla şekildedeki düzeneği kuralım. Erlenmayeri suyla doldurup borudaki su seviyesini mantarın biraz üzerine ayarlayalım. Erlenmayerdeki suyu ısıtırken borudaki su seviyesini gözlemleyelim.

Ne Bulduk?

- Isıtılan küre halkadan geçti mi? Geçmedi ise neden geçmediğini düşünüyoruz? Isıtılan küre, halkadan neden geçmez?

.....

.....

.....

- Isıtılan halkadan soğuk küre geçer mi? Neden? Deney ve gözlemlerimize göre nasıl bir çıkarımda bulunabiliriz?

.....

.....

- Isıtılan erlenmayerdeki su, cam boruda neden yükselir? Böyle bir düzeneikle sıvılı termometreler arasında nasıl bir ilişki kurulabilir? Buradan nasıl bir çıkarım yapılabilir?

.....

.....

.....

Şekil 8. Beşinci sınıf 3. ünite 10. etkinlik

Kazanım: 5.3.4.1. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını tartışır.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, hipotez kurma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma, verileri kullanma ve model oluşturma.

Yorum: Sıvılı termometre yapılırken, kullanılan cam borunun türü ve dayanıklılığı hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Isıtılan erlenmayerin içindeki cam boru patlayabilir ya da tıpanın içine geçirilirken kırılıp kişinin eline bataabilir. Ayrıca patlama ihtimali için “Gözlük Güvenliği” sembolü kullanılmalıdır. Ayrıca cam malzeme bor silikat olmalıdır.

5. sınıf 4. ünite ışığın ve sesin yayılması / fiziksel olaylar

1. etkinlik: ışığın yayılmasını gözlemleyelim etkinliği (Şekil 9)

ETKİNLİK

Işığın Yayılmasını Gözlemleyelim

Neyi Merak Ediyoruz?

- Kaynaktan çıkan ışık nasıl yayılır?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Pili el feneri (veya küçük lazer kaynağı), mum, teneke kutu, çivi, çekiç, tebeşir tozu, kibrit.

Uyarı: Lazer kaynağının yaydığı ışık göze zarar verir. Lazeri göze gelecek şekilde kullanmayalım.

Nasıl Yapacağız?

- Sınıf veya laboratuvarın karanlık hâle getirelim.
- Sınıf veya laboratuvarın bir köşesini, el feneriyle aydınlatalım. Işığı görünür hâle getirmek için aydınlatılmış bölgeye biraz tebeşir tozu serpebiliriz. Olayı gözlemleyelim.
- Teneke kutunun yan yüzünde, tabana yakın kısımlarında, çiviyle birçok delik açalım. Mumu yakarak kutunun içine yerleştirelim. Kutunun kapağını kapatalım. Kutuyu masanın üzerine koyalım. Deliklerden çıkan ışığı gözlemleyelim.

Ne Bulduk?

- Kaynaktan çıkan ışık nasıl yayılıyor?
- Kaynaktan çıkan ışık yayılırken hangi yönü tercih eder?

Başka Neler Yapabiliriz?

- Gözlem sonuçlarını ve çıkarımlarımızı arkadaşlarımızla tartışalım.
- Işığın izlediği yol çizimle nasıl gösterilebilir?

Şekil 9. Beşinci sınıf 4. ünite 1. etkinlik

Kazanım: 5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini bilir ve çizimle gösterir.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, deney yapma.

Yorum: Deneyde çivi kullanıldığı için “Kesici Cisimler Güvenliği” uyarısı bulunmalıydı. Kibrit ve mum kullanıldığı için de güvenlik sembolü olarak “Yangın Güvenliği” uyarısı kullanılmalıydı.

2. etkinlik: ışığın izlediği yolu çizelim

Kazanım: 5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini bilir ve çizimle gösterir.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme.

Yorum: Cetvel kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Güvenliği” uyarısı kullanılmıştır.

3. etkinlik: ışık her maddeden geçer mi? etkinliği (Şekil 10)

ETKİNLİK

Işık Her Maddeden Geçer mi?

Neyi Merak Ediyoruz?

- Hangi maddeler ışığı geçirir?
- Bulutlu havada çevre neden yeterince aydınlanmaz?
- Sisli havada görüş mesafesi neden azalır?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Cam bardak veya şişe, tahta parçası, buzlu cam, kaşık, kâğıt, su, kitap.

Nasıl Yapacağız?

- Verilen cisimleri gözümüzün önünde tutarak arkasında kalan ışık kaynağı veya cisimlere bakalım.
- Suyu bardağa (veya şişeye) koyalım. Bardağı gözümüzün önünde tutarak arkasında kalan ışık kaynağına veya cisimlere bakalım.
- Bulutlu havada çevre yeterince aydınlanmaz. Sisli havada görüş mesafesi azalır. Bunların nedenlerini kitap, dergi, İnternet vb. kaynaklardan araştıralım.

Ne Bulduk?

- Hangi maddeler ışığı geçirmektedir?

.....

.....

- Maddeler neden ışığı kısmen geçirmektedir?

.....

.....

Başka Neler Yapabiliriz?

- Bu madde ve cisimleri; ışığı geçiren (saydam), ışığı geçirmeyen (saydam olmayan veya opak), ışığı kısmen geçiren (yan saydam) şeklinde sınıflandıralım. Gözlem sonuçlarını yazacağımız bir tablo düzenleyelim.
- Gözlem ve araştırma sonuçlarını arkadaşlarımızla tartışalım.

Şekil 10. Beşinci sınıf 4. ünite 3. etkinlik

Kazanım: 5.4.2.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır ve örnekler verir.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme.

Yorum: Etkinlikte cam şişe, cam bardak, buzlu cam gibi maddeler kullanılacağı için; hem “Kırılabilir Cam Uyarısı” hem de “Kesici Cisimler Uyarısı” kullanılmalıydı.

4. etkinlik: gölge oluşumu etkinliği

Kazanım: 5.4.3.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemler ve basit ışın çizimleri ile gösterir.

a. Güneş ve ay tutulması olaylarının tam gölge oluşumuyla ilişkili olduğu belirtilir.

b. Yarı gölge konusuna girilmez.

5.4.3.2. Tam gölgenin durumunu etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte ışık kaynağı kullanıldığı için çocukların gözlerine zarar vermemesi için “Gözlük Uyarısı” bulunabilirdi.

5. etkinlik: güneş ve ay tutulması modeli

Kazanım: 5.4.3.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemler ve basit ışın çizimleri ile gösterir.

- a. Güneş ve ay tutulması olaylarının tam gölge oluşumuyla ilişkili olduğu belirtilir.
b. Yarı gölge konusuna girilmez.

BSB: Gözlem yapma, verileri kullanma ve model oluşturma, verileri kaydetme.

Yorum: Etkinlikte ışık kaynağı kullanıldığı için çocukların gözlerine zarar vermemesi için “Gözlük Uyarısı” bulunabilirdi.

6. etkinlik: ses, hangi ortamlarda yayılabilir? etkinliği

Kazanım: 5.4.4.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve bu tahminlerini test eder.

5.4.5.1. Farklı cisimlerle üretilen seslerin farklı olduğunu deneyerek keşfeder.

5.4.5.2. Aynı sesin, farklı ortamlarda farklı duyulduğunu keşfeder.

Frekans kavramına girilmez.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlik için kullanılan güvenlik uyarıları uygundur.

7. etkinlik: farklı cisimlerle üretilen sesler farklı mıdır? (Şekil 11)

ETKİNLİK

Farklı Cisimlerle Üretilen Sesler Farklı mıdır?

Neyi Merak Ediyoruz?

- Farklı cisimlerle üretilen sesler farklılık gösterir mi?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Cam bardak, plastik bardak, teneke kutu ve kalem.

Nasıl Yapacağız?

- Cam bardak, plastik bardak ve teneke kutuya kalemimizle vurarak ses oluşturalım. Oluşan sesleri dinleyerek bu seslerin farklı olup olmadıklarını belirleyelim.

Ne Bulduk?

Aynı kalemle farklı cisimlere vurunca neden farklı sesler duyarız?

Şekil 11. Beşinci sınıf 4. ünite 7. etkinlik

Kazanım: 5.4.5.1. Farklı cisimlerle üretilen seslerin farklı olduğunu deneyerek keşfeder.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme.

Yorum: Etkinlikte, teneke kutu kullanıldığı için, elin kesilmesi ya da pas bulaşması gibi riskler taşıdığı için “Eldiven Uyarısı” kullanılmalıydı.

8. etkinlik: aynı ses kaynağından çıkan ses farklı ortamlarda farklı mıdır?

Kazanım: 5.4.5.2. Aynı sesin, farklı ortamlarda farklı duyulduğunu keşfeder.

Frekans kavramına girilmez.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme.

Yorum: Etkinlikte kullanılan zil/çan malzemeler kısmında belirtilmemiştir. Güvenlik uyarısı uygundur

5. sınıf 5. ünite canlılar dünyasını gezelim ve tanıyalım / canlılar ve hayat

1. etkinlik: canlıları neden sınıflandırıyoruz? etkinliği

Kazanım: 5.5.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırır.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme.

Yorum: Etkinlikte makas için kullanılan “ Kesici Cisim Uyarısı” uygun olarak kullanılmıştır. Fakat yapıştırıcı için “Eldiven Uyarısı” kullanılmamıştır. Ayrıca kullanılan yapıştırıcının solvent bazlı olmamasına dikkat edilmelidir.

2. etkinlik: süte ne oldu? Etkinliği (Şekil 12)

ETKİNLİK

Süte Ne Oldu?

Neyi Merak Ediyoruz?

- Sütü yoğurda dönüştüren nedir?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Yarım litre taze ılık süt, dereceli silindir, iki çorba kaşığı yoğurt, iki kapaklı kavanoz, kavanozu en az iki kat sara-bileceğimiz kadar bez, defter, kalem.

Nasıl Yapacağız?

- Kavanozlardan birine 250 mL sütü koyarak sınıfımızın ılık bir köşesine yerleştirelim. Kavanozun ağzının açık olmasına dikkat edelim.
- Diğer kavanoza sütün geri kalan kısmını koyalım. Sütün ılık olmasına dikkat edelim. Getirdiğimiz 2 kaşık yoğurdu sütün içine iyice karıştıralım. Kavanozun ağzını kapatalım ve sınıfımızın ılık bir yerine koyalım. Kavanozun soğumasını önlemek amacıyla üstünü bir bezle örtelim.
- Her iki kavanozdaki sütte ne gibi değişimler beklediğimizi defterimize not edelim.
- Yoğurt karıştırdığımız kavanozun ağzını 3 saat sonra açalım.
- Her iki kavanozdaki sütte meydana gelen değişimleri gözlemleyelim. Gözlemlerimizi defterimize not edelim.

Sadece süt koyduğumuz kavanoz için gözlemimizi bir sonraki gün de yapalım.

Ne Bulduk?

- Her iki kavanozdaki sütte ne gibi değişimler oldu? Ağzı açık kavanozdaki süt bozuldu mu yoksa yoğurda mı dönüştü? Ağzı kapalı kâsedeki süt yoğurda dönüştü mü? Her iki kavanozdaki değişimin sebebi nedir?

Başka Neler Yapabiliriz?

- Bozulmaması için sütü nasıl saklamalıyız?

Şekil 12. Beşinci sınıf 5. ünite 2. etkinlik

Kazanım: 5.5.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırır.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Kullanılan “Kırılabilir Cam Güvenliği” ve “ Elbise Güvenliği” uyarıları etkinlik için uygun olmuştur.

3. etkinlik: mantar bir bitki değil mi? etkinliği (Şekil 13)

ETKİNLİK

Mantar Bir Bitki Değil mi?

Neyi Merak Ediyoruz?

- Çiçekli bir bitki ile kültür mantarı arasında farklılık ve benzerlikler var mı?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Köklü kültür mantarı, kök, gövde ve yaprağı olan çiçekli bir bitki, bıçak, büyüteç, beyaz kâğıt, not defteri ve kalem.

Uyarı: Bıçağı kullanırken çok dikkatli olmalıyız.

Nasıl Yapacağız?


- Mantara ve çiçekli bitkiye çıplak gözle bakalım ve gözlemlerimizi defterimize not edelim.
- Mantarın kısımlarına (şapkasına, sapına vb.) dikkatlice bakıp bu kısımları büyüteçle inceleyelim. Gözlemlerimizi defterimize not edelim.
- Bıçağı kullanarak mantarı boyuna iki parçaya bölelim. Mantarın içini inceleyelim.
- Kültür mantarı için yaptığımız tüm bu işlemleri çiçekli bitki için de tekrar edelim.

Ne Bulduk?

- Kültür mantarında hangi kısımlar var? Bu kısımlar sert mi yoksa yumuşak bir özelliğe mi sahip? Çiçekli bir bitki ile mantarın kısımları arasında bir benzerlik var mı? Bu benzerlik veya farklılıklar nelerdir?

Başka Neler Yapabiliriz?

- Küf mantarı, maya mantarı gibi mantar çeşitleri şapkalı mantardan farklı mıdır?



Şekil 13. Beşinci sınıf 5. ünite 3. etkinlik

Kazanım: 5.5.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırır.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme.

Yorum: Etkinlikte kullanılan güvenlik uyarıları uygundur. Fakat büyüteç kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” kullanılmalıydı.

4. etkinlik: bitkilerdeki benzerlik ve farklılıklar nelerdir? etkinliği

Kazanım: 5.5.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırır.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, sınıflama.

Yorum: Etkinlikte kullanılan güvenlik uyarıları uygundur. Fakat büyüteç kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” kullanılmalıydı.

5. sınıf 6. ünite yaşamımızın vazgeçilmezi: elektrik / fiziksel olaylar

1. etkinlik: ampul sayısı- parlaklık ilişkisi etkinliği (Şekil 14)

ETKİNLİK

Ampul Sayısı - Parlaklık İlişkisi

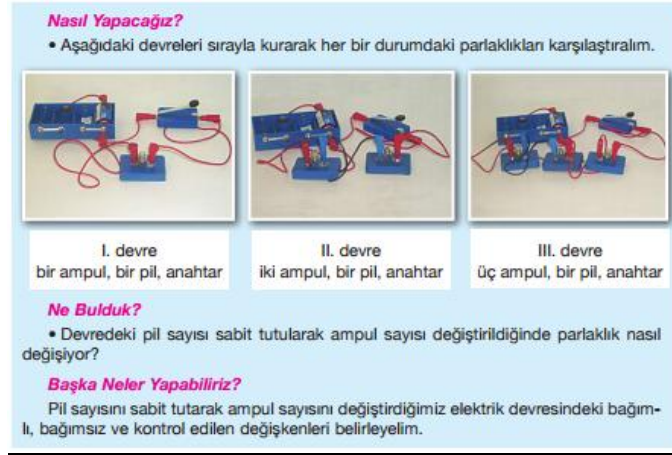
Neyi Merak Ediyoruz?

- PİL sayısını sabit tutarak ampulün veya ampullerin parlaklığını nasıl değiştirebiliriz?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Üç adet özdeş ampul, üç adet duyu, pil, pil yatağı, anahtar ve bağlantı kabloları.

Şekil 14. Beşinci sınıf 6. ünite 1. etkinlik



Şekil 14. Beşinci sınıf 6. ünite 1. etkinlik devamı..

Kazanım: 5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte ampul kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” sembolü kullanılmalıydı. Ayrıca pil kullanıldığı için de “Kimyasal Madde Uyarısı” ve “Eldiven Uyarısı” kullanılmalıydı.

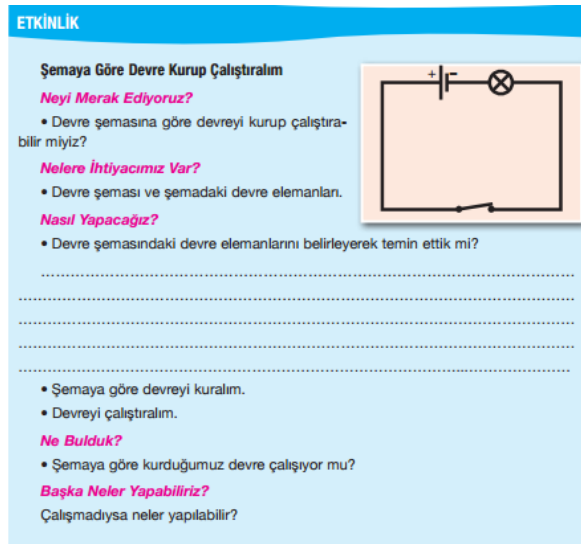
2. etkinlik: pil sayısı ile parlaklık değişir mi? etkinliği

Kazanım: 5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.

BSB: Gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte ampul kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” sembolü kullanılmalıydı. Ayrıca pil kullanıldığı için de “Kimyasal Madde Uyarısı” ve “Eldiven Uyarısı” kullanılmalıydı.

3. etkinlik: şemaya göre devre kurup çalıştırma etkinliği (Şekil 15)



Şekil 15. Beşinci sınıf 6. ünite 3. etkinlik

Kazanım: 5.6.2.2. Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır.

BSB: Verileri kullanma ve model oluşturma.

Yorum: Etkinlikte ampul kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” sembolü kullanılmalıydı. Ayrıca pil kullanıldığı için de “Kimyasal Madde Uyarısı” ve “Eldiven Uyarısı” kullanılmalıydı.

5. sınıf 7. ünite yer kabuğunun gizemi / dünya ve evren

1. etkinlik: kayaçları tanıyor musunuz? Etkinliği (Şekil 16)

ETKİNLİK

Kayaçları Tanıyor musunuz?

Neyi Merak Ediyorsunuz?

- Yaşadığımız bölgede kayaç var mıdır?

Nelere İhtiyacımız Var?

- Kalem
- Büyüteç
- Farklı özelliklere sahip taş ve kaya parçaları

Nasıl Yapacağız?

- Yakın çevremizden taş ve kaya parçaları toplayalım. Topladığımız örnekleri sınıfımıza getirelim.
- Taşları renk, yumuşaklık, parlaklık, yüzey yapısı gibi özelliklerini dikkate alarak benzerlik ve farklılıklarına göre karşılaştıralım.

Ne Bulduk?

- Bulduğumuz taşların hangi özellikleri benzer hangi özellikleri farklıdır?
- Taşların değişik özelliklerde olmaları bize çevremizdeki kayaçlar hakkında da bilgi verir mi?

Şekil 16. Beşinci sınıf 7. ünite 1. etkinlik

Kazanım: 5.7.1.1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu bilir.

Kayaç çeşitlerine girilmez.

BSB: Gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme.

Yorum: Etkinlikte büyüteç kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” sembolü kullanılmalıydı.

2. etkinlik: fosil yapalım etkinliği (Şekil 17)

ETKİNLİK

Fosil Yapalım

Neyi Merak Ediyorsunuz?

Doğadaki canlılar öldükten sonra uzun yıllar bozulmadan kalabilir mi?

Nelere İhtiyacımız Var?

Çam kozalağı, kurumuş ağaç dalı, midye kabuğu, deniz kabuğu, böcek ölüsü (çekirge v.b.), toprak, kil, büyükçe bir kap, küçük bir kase, biraz alçı tozu, su, büyüteç.






Nasıl Yapacağız?

- Sınıfa deniz kabuğu, kurumuş bir ağaç dalı, büyük bir böcek ölüsü (çekirge gibi), ceviz, çam kozalağı gibi örnekler getirelim.
- Daha sonra dörder veya beşer kişilik gruplara ayırılalım ve grup olarak bir örnek seçelim.
- Kilden hamur kıvamında bir çamur yapalım ve seçtiğimiz bu örneği çamura bastırıp dikkatlice kaldıralım.

Şekil 17. Beşinci sınıf 7. ünite 2. etkinlik

- Çamurda oluşan izi, büyüteçle inceleyelim.
 - Daha sonra grup olarak küçük bir kâsede 4-5 kaşık alçı tozunu birkaç kaşık suyla karşıralım.
 - Karışım uygun kıvama geldiğinde çamurun üstüne döküp katılaşmasını bekleyelim. Katılaştıktan sonra dikkatlice kalıptan çıkarıp büyüteçle inceleyelim.
- Ne Bulduk?**
- Gözlem sonuçlarına dayanarak fosillerin oluşum süreci ve canlıların tanımlanmasındaki rolü nedir?

şekil 17. Beşinci sınıf 7.ünite 2.etkinlik devamı..

Kazanım: 5.7.1.3. Fosillerin oluşumunu ve fosil çeşitlerini araştırır ve sunar.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme.

Yorum: Etkinlikte kâse ve büyüteç kullanıldığı için “Kırılabilir Cam Uyarısı” sembolü kullanılmalıydı. Ayrıca, böcek ölüleri gibi canlı türleri, toprak, kil vb. incelendiği için “Eldiven Uyarısı” bulunmalıydı.

3. etkinlik: erozyon nasıl önlenir? etkinliği

Kazanım: 5.7.2.2. Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte toprak, çim vb. incelendiği için “Eldiven Uyarısı” bulunmalıydı.

4. etkinlik: toprağın kullanımında erozyon nasıl önlenir? etkinliği (şekil 18)

ETKİNLİK

Toprağın Kullanımında Erozyon nasıl önlenir?

Neyi Merak Ediyoruz?

Toprağın sürülüş şekli erozyonu önler mi?

Nelere İhtiyacımız Var?

İki ayakkabı kutusu
Normal toprak
Çiçek sulama kabı
İki su kabı

- İki kutuya da toprak dolduralım.
- Toprak dolu kutulardan birini eğim yönünde sürelim.
- Diğer kutudaki toprağı da eğime zıt yönde sürelim.
- İki kutuyu sınıfın ortasında üzeri örtülmüş bir masaya veya sıraya 45° lik açıyla yerleştirelim.
- Kutulann ortasında bulunan boşlukların altına su kaplarını koyalım.
- Su dolu çiçek sulama kabındaki suyu eşit miktarda olacak şekilde kutulann üzerine yağmur yağdırın şekilde dökelim.

Ne Bulduk?

- Hangi kaptta daha çok toprak birikmiştir, bunun nedenini sınıfça tartışalım. Bu sonucu erozyonla nasıl ilişkilendirebiliriz?

şekil 18. Beşinci sınıf 7. ünite 4. etkinlik

Kazanım: 5.7.2.2. Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar.

BSB: Gözlem yapma, verileri kaydetme, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma.

Yorum: Etkinlikte toprak, çim vb. incelendiği için “Eldiven Uyarısı” bulunmalıydı.

Sonuç ve tartışma

Ortaokul beşinci sınıflarda okutulan fen bilimleri kitabındaki etkinliklerin, laboratuvar kullanım teknikleri, laboratuvar güvenliği, bilimsel süreç becerileri ve 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı kapsamında incelenmesi sonucunda; etkinliklerde laboratuvar güvenliği ve laboratuvar kullanım teknikleri konusunda eksikler olduğu gözlenmiştir. Bu eksikliklere karşın, bilimsel süreç becerileri ve öğretim programları dâhilinde yer alan kazanımları karşılama yönünden, fayda sağlayan etkinliklerdir.

Öğretmenler çoğu zaman okullarında laboratuvar olmasına rağmen laboratuvarı kullanmaz ve deney yapmaktan/ yaptırmaktan kaçınırlar (Güneş, Şener, Germi, Can, 2013). Deney yapan öğretmenler de, sadece basit düzeyde deneylerle yetinmektedirler. Bunun başta gelen temel sebepleri; öğretmenlerin laboratuvar kullanımı, deney yapma becerisi ve laboratuvar güvenliği konularında, bilgi düzeyinde yetersiz kalmalarıdır. Çünkü bu konularda yeterliliği bulunmayan öğretmenler, deney sırasında yaşanan bir kazadan sorumlu olacaklardır. Durum böyle olunca, fen dersleri sadece sınıflarda işlenir ve yüzeysel olarak kalır (Coştu vd., 2005'ten akt: Güneş, Şener, Germi ve Can, 2013). Bu durumlardan kaynaklı olarak kitaplar, birinci dereceden rehber rolünde bulunmaktadır. İncelenen beşinci sınıf kitabında, laboratuvar güvenliğini biraz da olsa sağlamak adına öğretmenlere ve öğrencilere rehberlik eden güvenlik uyarılarında eksiklikler bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, patlama vb. zarar oluşturması muhtemel olan durumlar oluşturabilecek etkinlikler de bulunmaktadır. Ayrıca, etkinlikte kullanılması gereken kimyasal maddeler, öğretmenlerin deneylerde sıkıntılar yaşamasına ya da o deneyi yapmayı reddetmesine sebep olabilecektir. Kitaplarda bu şekilde eksikliklerin yer aldığı etkinlikler, gündelik hayatta bazı kazaların oluşmasına sebep olmaktadır.

Okullarımızdaki laboratuvarlarda materyal eksiklikleri, donanımın yetersiz olması gibi durumlar öğretmenlerin deney yapmasını engellemekte, deney yapacak olsalar da bazı kazalara sebep olmaktadır (Demir, Büyük ve Koç, 2011). Söz konusu kitapta yer alan bazı etkinlikler ise, günümüzdeki ortaokullarda gerçekleştirilmesi pek de muhtemel olmayan biçimde tasarlanmıştır. Çünkü günümüzdeki okulların birçoğunda, teknolojik gelişmeler ve teknik donanımlar yeterli şekilde sağlanamamaktadır. Böylece, öğretmen bu tür deneyleri yapmaya karar verirse, teknik yetersizliklerden kaynaklanan problemleri yaşama ihtimali olabilecektir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

- Kitaplarda yer alan etkinliklere ait güvenlik önlemleri, tam ve etkinliğe uygun şekilde koyulmalıdır.

Ceğer ve Aydoğdu

- Kitaplardaki etkinlikler, gerçeğe uygun ve laboratuvarlarda uygulanabilirliği olan etkinlikler olmalıdır.
- Etkinliklere ait resimler, etkinliğin esas şekline uygun resimler olmalıdır.
- Fen bilimleri dersi için yazılan kitaplar, öğrencilerin seviyelerine uygun biçimde düzenlenmelidir.
- Laboratuvarlar, o günkü teknolojiye, bütün teknik donanımlara uygun olmalı ve materyaller uygun hâle getirilmelidir.
- Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik, laboratuvar kullanım teknikleri ve laboratuvar güvenliği açısından hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli; bu programlar öğretmenler için zorunlu ve sürekli hâle getirilmelidir. Ayrıca, bu şekildeki hizmet içi eğitim programları, teorinin yanında pratik olarak da yoğun olarak işlenmelidir.

Kaynakça

- Akpullukçu, S. ve Çavaş, B. (2012). Fen ve teknoloji eğitiminde laboratuvar güvenliği üzerine bir araştırma. *X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Akyıldız, T., Aydoğdu, C. ve Özdemir Şimşek, P. (2012). Fen ve teknoloji öğretim programının laboratuvar kullanma becerisi kazandırma yeterliliği hakkında öğretmen görüşleri. *X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Aybek, B., Çetin, A. ve Başarır, F. (2014). Fen ve teknoloji ders kitabının eleştirel düşünme standartları doğrultusunda analiz edilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 313-325.
- Aydoğdu, B. ve Ergin, Ö. (2008). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan farklı deney tekniklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 2, 15-36.
- Aydoğdu, C. ve Şirahane, İ. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının laboratuvarında yaşanan kazaların nedenlerine yönelik görüşleri. *X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Aydoğdu, C. ve Candan, S. (2012). Fen ve teknoloji dersine ait bazı etkinliklerin laboratuvar kullanım tekniği açısından incelenmesi. *Journal of Contemporary Education Academic*, 1(4), 32-43.
- Aydoğdu, C. ve Şener, F. (2016). Fen eğitiminde laboratuvar kullanım tekniğinin ve güvenliği önemi ve CLP tüzüğüünün getirileri üzerine bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 1(1), 39-54.
- Aydoğdu, C. ve Yardımcı E. (2013). İlköğretim fen laboratuvarlarında meydana gelen kazalar ve öğretmenlerin geliştirebilecekleri davranış tarzları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 52-60.

- Aydoğdu, C. (2015). Science and technology teachers'views about the causes of laboratory accidents. *International Journal of Progressive Education*, 11(3), 106-120.
- Demir, S., Büyük, U. ve Koç, A. (2011). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar şartları ve kullanımına ilişkin görüşleri ile teknolojik yenilikleri izleme eğilimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 66-79.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, H. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3(2), 195-211.
- Erten, S. (2015). 5. Sınıf fen bilimleri ders kitabı. *Bilim ve Kültür Yayınları*, Ankara.
- Güneş, M., Şener, N., Topal Germi, N. ve Can, N. (2013). Fen ve teknoloji dersinde laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci değerlendirmeleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 1-11.
- Kılıç, A. ve Seven S. (2007). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Koray, Ö., Bahadır, H. ve Geçgin, F. (2006). Bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabı ve kimya müfredatında temsil edilme durumları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 147-156.
- Kozcu Çakır, N., Şenler, B. ve Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
- Maskan, A. K., Maskan, M. H. ve Atabay, K. (2007). İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji ders kitabının değerlendirme ölçütleri yönünden incelenmesi. *D. Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 22-32.
- Tan, M. ve Temiz, B. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 89-101.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(2), 23-37.
- Yıldız, E., Akpınar, E., Aydoğdu, B. ve Ergin, Ö. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin fen deneylerinin amaçlarına yönelik tutumları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(2), 2-18.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. genişletilmiş baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık



Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Nurhan Atalay¹ ve Barış Çaycı²
^{1,2} Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Öz

Sosyobilimsel konular, toplumla ve güncel konularla ilişkili olduğu için günlük hayatta ve sınıf ortamlarında yerini almıştır. İlkokulda, sosyobilimsel konulara yönelik öğrencilerin görüş ve tutumlarını etkileyecek olan sınıf öğretmenlerinin de sosyobilimsel konulara karşı duyarlı olmaları beklenir. Bu bağlamda sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Bu araştırmada genel tarama modellerinden "ilişkisel tarama modeli" kullanılmıştır. Araştırmaya Orta Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde eğitim görmekte olan 388 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf düzeyi dışındaki, cinsiyet, mezun olunan lise türü, akademik ortalama ve herhangi bir bilimsel yayını takip etme durumlarının; öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarına etki etmediği belirlenmiştir. Araştırma sonucunda çeşitli önerilere yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sosyobilimsel konular, sınıf öğretmeni adayı, fen bilimleri dersi.

Examination of Opinion and Attitudes of Class Teacher Candidates on Socioscientific Issues by Different Variables

Abstract

Socioscientific issues has taken its place in daily life and in classroom settings because it is related to the society and current issues. It is expected that the class teachers who will influence the opinions and attitudes of the students towards socio-social issues in primary school should also be sensitive to sociological aspects. In this context, it is important to determine the opinions and attitudes of the class teacher candidates regarding socio-scientific issues. In this study, "relational scan model" was used from general scan models. 388 class teacher candidates who are studying at a state university in Central Anatolia Region participated in the research. As a result of the research, it was determined that out of the class level, gender, graduated high school type, academic average and follow up of any scientific publications did not affect the opinions and attitudes of prospective teachers towards socio-social issues. This paper includes some recommendations at the end of the study

Key words: Socioscientific issues, class teacher candidate, science class.

Yazarlara ait bilgiler:

1 Yrd. Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, natalay@ohu.edu.tr

2 Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, bcayci@ohu.edu.tr

Atıf için;

Atalay, N. ve Çaycı, B. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(2), 35-45.

Giriş

21. yüzyıl bilgi toplumunda bilginin hızla yayılarak geniş kitlelere ulaşması, farklı kültürlerin birlikte yaşama zorunluluğu, bilim ve teknolojideki gelişmelerin yanı sıra, çevre sorunları gibi farklı sorunlarla karşılaşmaları bireylerin teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel değişimlerle yüzleşmelerine neden olmaktadır. Bilim ve teknolojide görülen hızlı değişim ve gelişim, toplumlara ve toplumsal yaşantıya doğrudan ya da dolaylı bir biçimde etki etmektedir.

Günümüzde bilimsel alanda yaşanan hızlı değişimler, “sosyobilimsel” olarak bahsedilen toplumsal anlamdaki birçok ikilemin ortaya çıkmasına yol açmıştır (Topçu, Muğaloğlu ve Güven; 2014). Farklı bakış açıları ile toplumda değerlendirilebilen, fayda ve zarar analizlerini içeren, bilimsel temelleri olan konulara sosyobilimsel konular denilmektedir (Sadler, 2004; Topcu, 2015). Sosyobilimsel konular, doğası gereği toplumla yakından ilişkili bilimsel gelişmeleri içeren, çoğunlukla güncel konular olduğu için 21. yüzyılın en popüler ve en ilgi çekici konularından birisi olup günlük hayatta ve sınıf ortamlarında yerini almıştır.

Sosyobilimsel konular, fen-teknoloji-toplum-çevre yaklaşımının içerdiği tüm bileşenlerin yanı sıra bilimin doğası, kişisel deneyimleri, bireylerin duygusal gelişimi ve ahlâkî muhakemeleri gibi konuları da kapsamaktadır (Zeidler vd., 2005). Sosyobilimsel konular arasında yer alan genetik kopyalama, küresel ısınma, ötenazi, aşı, nükleer ve hidroelektrik santraller gibi, fen bilimleri ile ilgili tartışmalı konuların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu konular hakkında alınacak kararlar toplumların hem bölgesel hem de küresel anlamda geleceğini etkilemektedir (Topçu, 2015). Sosyobilimsel konular verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere, hem bilimsel hem de sosyal konuları aynı anda içermektedir (Sadler, 2004). Aynı zamanda sosyobilimsel konular duyuşsal muhakeme ile ahlâkî, bilişsel, sosyo moral, bilimin doğası ve karakter eğitimi gelişim boyutlarını içermektedir (Sadler, 2004; Zeidler, 2014). Bilim ve toplumun, etkileşim içerisinde olduğu bilinen bir gerçektir. Diğer bir deyişle, bilimin toplumların ihtiyaçları doğrultusunda, toplumun da bilimsel gelişmelerden etkilenerek şekillendiği bilinmektedir (Sadler ve Zeidler, 2005). Sosyobilimsel konuların da iki farklı rol üstlendiği görülmektedir. Bunlardan birincisinde sosyobilimsel konular öğretim ortamlarında amaç olarak kullanılırken, ikincisinde araç olarak kullanılmaktadır (Sadler, 2004; Topçu, 2010). Bir konunun sosyobilimsel konu olabilmesi için, konunun fen konu içerikleriyle ilişkili olması ve sosyal olarak bir anlamı ve önemi ifade etmesi gerekir (Eastwood ve ark., 2012; Akt. Topçu, Muğaloğlu ve Güven; 2014).

Fen eğitiminde sosyobilimsel konuların tartışılmasını, analiz edilmesini ve okul programlarında yer almasını savunan dünya çapında birçok kurum, kuruluş ve proje (American Association for the Advancement of Science, 1990; Ministry of National Education of Turkey [MONE], 2013; National Research Council, 1996; Queensland School Curriculum Council, 2001) bulunmaktadır (Topçu, Muğaloğlu ve Güven, 2014). Sosyobilimsel konuların fen öğretiminde bir araç olarak kullanılmasıyla; fen öğrencilerin hayatlarıyla daha ilişkili olması sağlanacak, fen ve toplumun ahlâkî ve etik etkileşimlerini değerlendirebilmek için uygun ortamlar oluşacaktır (Sadler ve Zeidler, 2004). Sosyobilimsel konuların

öğretimini ilginç yapan şeylerden birisi de, öğrencilere sıkıcı ya da alâkasız gelebilecek bilim içeriğinin yaşamla bağlantısının kurularak ele alınmasıdır (Dolan, Nichols ve Zeidler, 2009).

Eğitimde sosyobilimsel konulara yapılan vurguya rağmen bu konuların sınıf ortamlarında sınırlı bir şekilde kullanıldığı belirlenmiştir. Bu duruma iki neden gösterilmektedir. Bunlar; sosyobilimsel konu içerikli materyallerin yeterli olmaması ve öğretmenlerin uygulamaları gerçekleştirmelerinin yeterince desteklenmemesidir (Hofstein, Eilks ve Bybee, 2011). Önceleri daha çok fen-teknoloji-toplum-çevre yaklaşımı şeklinde programlarda yer verilen sosyobilimsel konular, ilk defa 2013 yılında Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen Bilimleri Öğretim Programı'na dâhil edilmiştir. Fen bilimleri öğretim programının temel amaçlarından birisi, öğrencilerin sosyobilimsel konularda bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir. İlkokulda sosyobilimsel konulara yönelik öğrencilerin görüşlerini ve tutumlarını etkileyecek olan sınıf öğretmenlerinin, bu konuda kendilerinin de sosyobilimsel konulara karşı duyarlı olmaları beklenir. Yukarıda belirtilen ifadeler doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının ve görüşlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Bu genel amaç kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumları cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, akademik ortalama ve bilimsel bir yayını (dergi vb.) takip etme durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın bu bölümü; araştırmanın modeli, örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi alt başlıklarında incelenmiştir.

Araştırmanın modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan ve var olan durumu olduğu gibi betimlemek amacıyla kullanılan, genel tarama modellerinden "ilişkisel tarama modeli" kullanılmıştır. Genel tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkındaki genel yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2006). İlişkisel tarama modeli genel tarama yöntemi içine giren bir yöntemdir. Bu grup içinde yer alan ilişkisel tarama modelleri ise; iki ve daha çok değişken arasındaki birlikte değişim varlığını ya da derecesini ortaya koymayı amaçlayan araştırma modelleri için kullanıldığından, bu tür araştırmalar için uygun görülmektedir (Cohen, Manion & Morrison, 2000; Karasar, 2006).

Örneklem

Araştırma Orta Anadolu Bölgesinde, bir üniversitenin sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören 388 sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının demografik özellikleri

Cinsiyet	f	%
Kız	294	75.8
Erkek	94	24.2
Sınıf Düzeyi		
1. Sınıf	50	12.9
2. Sınıf	116	29.9
3. Sınıf	118	30.4
4. Sınıf	104	26.8
Mezun Olunan Okul Türü		
1. Genel Lise	105	27.1
2. Öğretmen Lisesi	40	10.3
3. Fen Lisesi	-	-
4. Anadolu Lisesi	223	57.5
5. Meslek Lisesi	11	2.8
6. Diğer	9	2.3
Akademik Ortalama		
1.01-1.5	2	.5
1.51-2.00	10	2.6
2.01-2.5	84	21.6
2.51-3.0	180	46.4
3.01--3.5	106	27.3
3.51-4	-	-
Takip edilen bilimsel yayın dergi vb.		
Yok	344	88.7
1	35	9.0
2	6	1.5
3	3	.8

Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarından 294’ü kız, 94’ü ise erkektir. Öğretmen adaylarından Fen Lisesi mezunu olan bulunmazken, 233 öğretmen adayının Anadolu Lisesi, 105 öğretmen adayının Genel Lise, 40 öğretmen adayının Öğretmen Lisesi, 11’inin ise diğer liselerden mezun olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının akademik ortalamasının 2.51-3.5 arasında yoğunluk kazandığı görülürken, 3.5 ve üzerinde akademik başarı ortalamasına sahip öğretmen adayının olmadığı görülmektedir. Öğretmen adaylarından 344’ünün herhangi bir bilimsel yayını takip etmediği, 44 öğretmen adayının ise bir ve üzerinde bilimsel yayını takip ettikleri belirlenmiştir.

Veri toplama aracı

Araştırmada Topçu (2010) tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutum Ölçeği” ve araştırmacılar tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda öğretmen adaylarının cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, mezun oldukları lise türleri, genel akademik ortalamaları ve sosyobilimsel konuları öğrendikleri bilgi kaynaklarını belirlemeye yönelik çeşitli sorular yer almaktadır. Topçu (2010) tarafından geliştirilen üç faktörlü “Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutum Ölçeği”

nin faktörlerinin güvenilirlik katsayısı Cronbach Alpha değeri, .70-.90 arasında bulunmuştur. Ölçek, “sosyobilimsel konuların yarar ve önemi”, “sosyobilimsel konulardan hoşlanma” ve “sosyobilimsel konulara yönelik kaygı” alt boyutlarında 5’li likert tarzında olup, 30 maddeden oluşmaktadır. Araştırmada ise ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı, .86 olarak belirlenmiştir.

Verilerin analizi

Çalışmada, verilerin çözümlenmesinde SPSS 24 paket programı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, betimsel istatistikler (aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde) kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistiklere ek olarak, bağımsız örneklem için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Scheffe testinden yararlanılmıştır.

Bulgular ve yorum

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda öncelikle, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşleri ve tutumlarına ilişkin betimsel istatistiklere, ardından çeşitli değişkenlere göre karşılaştırmalara yer verilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının belirlenmesine yönelik yapılan analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarına ilişkin betimsel istatistikler

	n	\bar{X}	Ss		n	\bar{X}	Ss
Md 1	388	4.14	.780	Md 18	388	3.84	.841
Md 2	388	3.99	.762	Md 19	388	3.62	1.026
Md 3	388	3.79	.980	Md 20	388	3.89	.834
Md 4	388	3.61	.886	Md 21	388	3.80	.795
Md 5	388	3.51	1.023	Md 22	388	3.79	.825
Md 6	388	3.31	.897	Md 23	388	3.77	.763
Md 7	388	3.77	.735	Md 24	388	3.34	.936
Md 8	388	3.30	.889	Md 25	388	3.88	.832
Md 9	388	3.89	.763	Md 26	388	3.42	.950
Md 10	388	3.42	.913	Md 27	388	3.64	.882
Md 11	388	3.95	.786	Md 28	388	3.69	.989
Md 12	388	3.61	1.378	Md 29	388	3.52	1.048
Md 13	388	3.53	.811	Md 30	388	3.74	.797
Md 17	388	3.94	.806	Toplam	388	3.37	.35

Tablo 2’ de görüldüğü gibi ölçekte yer alan maddelerin ortalaması 3.37 olup, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkında görüşlerinin ve tutumlarının “orta düzeyde” olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin tüm maddelerine verilen cevapların ortalamaları incelendiğinde, 1., 2., 11. ve 17. maddeye ilişkin görüş ve tutumlarının daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerine ve tutumlarına ait puan ortalamalarının, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan bağımsız örneklem için t-testi analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Sosyobilimsel Konular Hakkında Görüş ve Tutumlar	Kız	294	3.36	13.6			
	Erkek	94	3.41	3.41	386	-1.17	.24

Tablo 3 incelendiğinde, erkek öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının puan ortalamasının ($\bar{X}=3,41$), kız öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının puan ortalamasının ise ($\bar{X}=3,36$) olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarına ait puanlar açısından t-testi sonuçları incelendiğinde, cinsiyet değişkeninin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir [$t(386)=-1.17$; $p>0.05$]. Farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasındaki farka yönelik varyansların homojenliği (Levene) ve Anova testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasındaki farka yönelik levene testi sonuçları

Levene	Sd1	Sd2	p
4.44	3	384	.004

Tablo 5. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının sınıf düzeyi değişkenine göre karşılaştırılması

	Sınıf Düzeyi	n	\bar{X}	Ss	F	P	Anlamlı Farklılık
Sosyobilimsel Konular Hakkında Görüş ve Tutumlar	1. Sınıf	50	3.29	.30			
	2. Sınıf	116	3.30	.34	6.22	.00	1-4 2-4
	3. Sınıf	118	3.39	.25			
	4. Sınıf	104	3.48	.44			

Tablo 5 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puan ortalamalarının, sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$F_{(3,384)}=6.22$; $p<0.05$]. Başka bir ifadeyle, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir. Sınıf düzeyleri arasındaki farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testi sonuçlarına göre elde edilen farklılık; 4. sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları ($\bar{X}=3.48$) ile 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları ($\bar{X}=3.29$; $\bar{X}=3.30$) arasında, 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları lehine bulunmuştur. Farklı lise türlerinden mezun olan öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasındaki farka yönelik varyansların homojenliği (Levene) ve Anova testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6. Farklı lise türlerinden mezun olan öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasında farka yönelik levene testi sonuçları

Levene	Sd1	Sd2	p
1.49	4	382	.20

Tablo 7. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının mezun olunan lise türü değişkenine göre karşılaştırılması

	Mezun Olunan Lise Türü	n	\bar{X}	Ss	F	P	Anlamli Farklilik
Sosyobilimsel Konular Hakkında Görüş ve Tutumlar	1. Genel Lise	105	3.4451	.38	2.107	.06	-
	2. Öğretmen Lisesi	40	3.3400	.24			
	3. Fen Lisesi	1	2.9000	-			
	4. Anadolu Lisesi	222	3.3666	.347			
	5. Meslek Lisesi	11	3.3242	.45			
	6. Diğer	84	3.32	.68			

Tablo 7 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanlarının, mezun oldukları lise türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$F_{(4,382)}=2.10$; $p>0.05$].

Tablo 8. Farklı akademik ortalamaya sahip öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasında farka yönelik levene testi sonuçları

Levene	Sd1	Sd2	p
.69	5	382	.63

Farklı akademik ortalamaya sahip öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasındaki farka yönelik varyansların homojenliği (Levene) ve Anova testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8 ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının akademik ortalama değişkenine göre karşılaştırılması

	Akademik Ortalama	n	\bar{X}	Ss	F	P	Anlamli Farklilik
Sosyobilimsel Konular Hakkında Görüş ve Tutumlar	1.01-1.5	2	3.56	.32	.88	.49	-
	1.51-2.00	10	3.29	.23			
	2.01-2.5	84	3.33	.37			
	2.51-3.0	180	3.37	.37			
	3.01--3.5	106	3.41	.31			
	3.51-4	6	3.26	.25			

Tablo 9 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının, akademik ortalama değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$F_{(5,382)}=.88$; $p>0.05$].

Tablo 10. Öğretmen adaylarının bilimsel bir yayın (dergi vb.) alma durumlarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları arasında farka yönelik levene testi sonuçları

Levene	Sd1	Sd2	p
.70	3	384	.54

Sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel bir yayın (dergi vb.) alma durumlarının, sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puanları üzerinde farklılık oluşturup oluşturmadığına yönelik varyansların homojenliği (Levene) ve Anova testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 10 ve Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının bilimsel bir yayın (dergi vb.) alma durumu değişkenine göre karşılaştırılması

	Takip edilen		n	\bar{X}	Ss	F	P	Anlamlı Farklılık
	bilimsel yayın dergi vb.							
Sosyobilimsel Konular Hakkında Görüş ve Tutumları	Yok		344	3.37	.35			
	1		35	3.34	.35	.72	.53	-
	2		6	3.57	.19			
	3		3	3.30	.14			

Tablo 11 incelendiğinde ise, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının, takip edilen bilimsel yayın değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$F_{(3,384)}=.72$; $p>0.05$].

Sonuç ve tartışma

Sınıf öğretmeni adaylarının ölçekten aldıkları puanlar sonucunda, sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumlarının orta düzeyde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının, sosyobilimsel konular hakkında yeni gelişmeleri takip etmek istedikleri, aynı zamanda sosyobilimsel konuların sürekli gelişen bilimi daha iyi anlamalarını sağladığına ilişkin görüşlerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan Alaçam-Akşit (2011)’in araştırmasında ise, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kendi yeterliklerine ilişkin olumsuz algılarını daha sıklıkla ifade ettikleri, belirtilen olumlu görüşlere ilişkin dayanaklarının da yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan öğretmen adayları, sosyobilimsel konular hakkında daha çok şey öğrenmenin önemli olduğunu vurgularken, bu konular hakkında tartışmaktan kaçınma eğilimi gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Benzer biçimde alanyazında sosyobilimsel konuların işlenmesinde en çok önerilen yöntemlerden olan tartışma yönteminin, öğrenciler tarafından özellikle ifade edilmediği belirlenmiştir (Sadler ve Zeidler 2004; Albe, 2007; Topçu, 2008; Sadler 2009).

Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik yapılan analizler sonucunda, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının; cinsiyet ve mezun oldukları lise türü bakımından

anlamli bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Alaçam-Akşit (2011) 'in ğretmen adaylarının ailelerini etkileyen, içinde yaşadıkları çevrede gerçekleşen, bulunduğu Őehirde gündemde olan, ulusal düzeydeki ve küresel düzeydeki sosyal konularının çözümü konusunda kendilerine ilişkin verdikleri yanıtlar cinsiyete ve liseden mezun olunan puan türüne göre anlamli bir farklılık oluşturmadığı sonucu ile örtüşmektedir. Sosyobilimsel konular spesifik olarak ele alındığında, evre konusuna ilişkin çabuk ve Karacaoğlu'nun (2003) yaptıkları araştırmada, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreye daha fazla duyarlılık gösterdikleri belirlenmiştir. Benzer biçimde, kız ğretmen adaylarının aile içi şiddet ve ocuk istismarı konularına erkeklere göre daha fazla ilgi gösterdikleri, erkek ğretmen adaylarının ise mafya ve çeteler konusuna kız öğrencilere göre daha fazla ilgi gösterdikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlar ğretmen adaylarının genel anlamda sosyobilimsel konularda cinsiyet farklılığının anlamli bir farklılık oluşturmadığı ancak, farklı sosyobilimsel konularda toplumsal cinsiyet rollerini benimsedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada elde edilen son bulguya göre, sınıf ğretmeni adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerinin, sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum puan ortalamalarında bir farklılık oluşturduğu, bu farklılığın ise özellikle son sınıf ğrencilerinin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alaçam-Akşit (2011) ise araştırmasında ğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile ilgilenme gerekçelerini kendi kimliklerine ve yaşadığı olaylara dayandırdıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu gerekçelendirmede, okulda aldıkları eğitime (lisans ve lisans öncesi) ok az değinmişlerdir. Bu durum, ğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin ilgi düzeylerinde lisans eğitimlerinin etkisinin yeterli olmadığina işaret etmektedir. Levinson (2008) yaptığı araştırmada, sosyobilimsel konularla karşılaşan bireylerin kişisel deneyimlerini kullanmaya ihtiyaı olduğunu, bu yüzden bireylerin sosyobilimsel konularda kişisel deneyimlerinin mutlaka dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Aynı zamanda, sınıf ğretmeni adaylarının akademik ortalamalarının ve herhangi bir bilimsel yayını takip edip etmeme durumlarının, sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerine ve tutumlarına etki etmediği belirlenmiştir.

neriler

1. Sınıf ğretmenliği lisans programlarında ğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile ilgili görüş ve tutumlarını geliştirebilmek için gerek ders içi gerekse ders dış ortamlar yaratılabilir.
2. Sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumu etkilemesi açısından, Eğitim Fakültesi bünyesinde seminerler/konferanslar düzenlenebilir.
3. Bu tür konuların, ğretmen yetiştirme programlarında seçmeli ya da zorunlu ders olarak yer alması, ayrıca fakültedeki kulüplerin bu tür konuları ele almaları sağlanabilir.
4. Sınıf ğretmenliği lisans programında, ilkokul fen bilimleri dersi ğretim programında yer alan sosyobilimsel konulara daha fazla vurgu yapılabilir.

Bilgi notu

Bu araştırmanın bir bölümü “16th International Primary Teacher Education Symposium” isimli sempozyumda 08-11 Mayıs 2017 tarihlerinde Kıbrıs'ta bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynakça

- Alaçam-Akşit, A. C. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Albe, V. (2007). Students' positions and considerations of scientific evidence about a controversial socioscientific issue. *Science & Education*, 17(8-9), 805-827.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. New York: Routledge Falmer.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Dolan, T.J., Nichols, B.H. & Zeidler, D.L. (2009). Using socioscientific issues in primary classrooms. *Journal of Elementary Science Education*, 21, 1-12.
- Hofstein, A., Eilks, I. & Bybee, R. W. (2011). Societal issues and their importance for contemporary science education: A pedagogical justification and the state-of-the-art in Israel, Germany, and the USA. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 9, 1459-1483
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım
- Levinson, R. (2008). Promoting the role of the personal narrative in teaching controversial socio-scientific issues. *Science and Education*, 17, 855-871.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi öğretim programı (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding SSI: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 513- 536.
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45(1), 1-42.
- Sadler, T.D. & Zeidler, D.L. (2004). The morality of socioscientific issues: construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science and Education*, 88, 2-4.
- Sadler, T.D. & Zeidler, D.L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding SSI: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Scientific Education*, 89, 71-93.
- Topçu, M-S., Muğaloğlu, Z. E. ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(6), 2327-2348.
- Topçu, M. S. (2008). *Fen öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri ve bu yetenekleri etkileyen faktörler* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.

- Topçu, M. S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation and Research in Education*, 23(1), 51-67.
- Topçu, M. S. (2015). *Sosyobilimsel konular ve öğretime*. Ankara: Pegem Akademi.
- Zeidler, D. L., Sadler, T.D., Simmons, M. & Howes E.V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for SSI education. *Science Education*, 21, 1-15.
- Zeidler, D.L. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis: Theory, research and practice. In S.K.Abell&N.G. Lederman (Eds.) , *Handbook of Research on Science Education* . Mahwa, NY: Routledge, Taylor and Francis.



İlköğretim Öğretmen Adaylarının Değerlendirmeye Yönelik İnançları

Serkan Buldur¹, Mustafa Acar² ve Ferhat Ömran Toprak³
^{1,2,3}Cumhuriyet Üniversitesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerini belirlemeye dair bir ölçeğin, Türkçeye uyarlama ve geçerlik güvenirlik çalışmalarını yürütmek ve aynı zamanda öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerinde cinsiyet, anabilim dalı ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından farklılık olup olmadığını incelemektir. İlişkisel tarama modelinin esas alındığı araştırmanın çalışma grubunu 465 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, ölçeğin orijinal hâlindeki dört faktörlü yapı ile Türkçe formundaki ve Türk popülasyonundaki yapı, uyumlu olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin Türkçe formu 27 maddeden ve dört faktörden oluşmaktadır. Pilot çalışma verilerine göre, katılımcıların farklı değerlendirme türlerine yönelik inanç düzeylerinde; cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar olmadığı ancak anabilim dalı değişkeni açısından anlamlı farklılaşma olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Öğretmen adayı, inanç, değerlendirme

Pre-service Elementary Teachers' Beliefs About Assessment

Abstract

The aim of this research is to adopt a scale prepared to determine the belief levels of the elementary school pre-service teachers about the assessment into Turkish, to carry out the validity and reliability studies and also to examine whether there is a difference in the belief levels of the pre-service teachers about the assessment in terms of gender, department and class level variables. The sample of this study on which the survey model is based is composed of 465 elementary pre-service teachers. As a result of the research, the original four factorial structure of the scale and the structure of the Turkish form were found to be harmonious. The Turkish form of the scale consists of 27 items and four factors. According to the pilot study data, it was determined that there was no significant difference between the participants in terms of gender and class variables regarding their scale of belief in different assessment types, however, significant differences have been found in terms of the department variable.

Keywords: Pre-service teacher, belief, assessment

Yazarlara ait bilgiler:

¹Yrd. Doç. Dr, Cumhuriyet Üniversitesi, serkan.buldur@gmail.com

²Bilim Uzmanı, Cumhuriyet Üniversitesi, acar.ttm@gmail.com

³Yüksek Lisans Öğrencisi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, feomtoprak@gmail.com

Atıf için;

Buldur, S., Acar, M. ve Toprak, Ö. F. (2017). İlköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(2), 46-63.

Giriş

En genel anlamda kişisel duruş olarak adlandırılan (Şahin ve Karaman, 2013) inançlar, istendik ya da istenmedik olarak birey tarafından kabul görmüş bir önermedir (Borg, 1999) ve bu bakımdan bireyin yaşantısından etkilenerek, kazanmış olduğu deneyimlerin tümü olarak ele alınabilir (Al-Sharafi, 1998). Kazanılan bu deneyimler, bireyin yer aldığı olaylar ve karşılaştığı durumlar ile şekillenmekte (Hsieh, 2002) ve araştırmacılar inançların, bireyin kişisel davranışlarını etkilediğini öne sürmektedir (Bandura, 1997; Eisenhart, Shrum, Harding ve Cuthbert, 1988; Richardson, 1996). İnançlar bireyin karar vermesinde önemli bir etkidir (Bandura, 1997). Bireyde var olan inanç önce tutuma dönüşür, sonrasında tutum bireyin niyetini belirler son olarak ise bireyin sahip olduğu niyet eylem olarak karar vermesini etkiler (Bauch, 1984). İnanç ve tutum birbiri ile karıştırılan kavramlardır ve tutumlar inanca dayanmaktadır. İnançın varlığı ile tutumdan bahsedilebilir ve bu bağlamda inançlar tutumlara yön vermektedir. Tutumların zamanla değişmesi mümkünken, inançlar değişime karşı daha dirençlidir (Koballa, Gräber, Coleman ve Kemp, 2000; Skamp ve Mueller, 2001).

Öğretmenlerin inanç sistemleri, onların davranışları üzerinde oldukça etkilidir (Pajares, 1992). Calderhead (1996), öğretmen inançlarını beş başlık altında toplamıştır. Bu başlıklar; i) öğrenci ve öğrenmeye, ii) öğretime, iii) öğretmeyi öğrenmeye, iv) öğretmen ve öğrencilerin rolüne ve v) konuya yönelik inançlardır. İlgili alan yazında, farklı duyuşsal değişkenler açısından pek çok inanç çeşidi karşımıza çıkmaktadır (Çeliköz ve Çetin, 2004; Kaya ve Büyükkasap, 2005; Nespor, 1987; Önen, 2011). Bunlardan bazıları öğrenmeye yönelik inanç, zekâyaya yönelik inanç, epistemolojik inanç, öğretmenlik mesleğine yönelik inanç ile ölçme ve değerlendirmeye yönelik inanç olarak sıralanabilir (Acar, 2016).

Değerlendirmeye yönelik inanç

Öğretmenlerin sahip oldukları inanç sistemi, onların sınıf içi davranışlarını önemli ölçüde etkilemekte ve yönetmektedir (Koballa vd., 2000; Pajares, 1992; Şahin ve Karaman, 2013). Brown ve Cooney (1982), inançların davranışı harekete geçirici etken ve davranışın en temel belirleyicisi olduğunu ifade etmişlerdir. Genç (2005)'e göre ise inançlar, öğretmen davranışlarını doğrudan etkilemektedir. Bilindiği gibi, öğretmenlerin sınıf içindeki öğretim uygulamalarının önemli bir kısmını da ölçme ve değerlendirme faaliyetleri oluşturmaktadır. Brookhart (1997), öğretmenlerin uygulamaları ile şekillenen sınıf-içi değerlendirme ortamını etkileyebilecek dört temel etken olduğunu öne sürmüştür. Bu etkenler; öğretmenin öğrenme-öğretme sürecine ve öğrencilere karşı tutum, felsefe ve inançları, öğretmenin değerlendirme hakkındaki eğitimi, bilgi ve beceri düzeyi, sınıf şartları ve kurumsal politikalarıdır (Buldur, 2014a). Görüldüğü gibi öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını bilgi düzeylerinin yanı sıra, sahip oldukları inançlar da şekillendirmektedir. Öğretmenlerin, değerlendirme faaliyetlerinin yapılma amacına ve değerlendirme faaliyetlerinin öğretim sürecindeki rolüne yönelik kişisel inançları, onların uygulamalarını etkilemektedir. Her öğretmenin inanç sistemi farklı olabilir ve öğretmenler farklı uygulamalar için farklı inanç sistemleri geliştirebilirler. Örneğin bir öğretmen, ölçme ve değerlendirmede

geleneksel tekniklerin daha etkili olduğuna inanırken, bir başka öğretmen ise alternatif değerlendirme tekniklerinin daha etkili olduğuna inanabilir ya da bir öğretmen ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin daha çok biçimlendirici amaçlarla yürütülmesinin gerekliliğine inanırken, bir diğer öğretmene düzey belirleyici amaçlarla yürütülmesi gerektiğine inanabilir (Buldur, 2014b). Burada öğretmen davranışları ve niyetleri inanca dayandırılmaktadır (Haney, Czerniak ve Lumpe, 1996). Pajares (1992)'e göre inançlar bir görevi plânlamada, yorumlamada ve karar vermede dolayısıyla, davranış tanımlama ve düzenlemede kritik bir rol oynar.

Araştırmanın önemi ve amacı

Ölçme ve değerlendirme uygulamalarını öğretmenlerin yürüttüğü ve öğretmen davranışlarının da inançlardan büyük ölçüde etkilendiği (Nespor, 1987; Pajares, 1992) gerçeğinden hareketle, geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarının incelenmesi önemli görünmektedir. Doğrudan değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin ulusal alan yazın incelendiğinde, sınırlı sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir (Acar, 2016; Durukan ve Şahin, 2015; Şahin ve Karaman, 2013). Yapılan bu çalışmaların bazıları öğretmenlerle (Acar, 2016; Durukan ve Şahin, 2013) gerçekleştirilirken, öğretmen adayları ile yürütülen çalışmalar da bulunmaktadır (Şahin ve Karaman, 2013).

Şahin ve Karaman (2013) tarafından öğretmen adayları örnekleminde yürütülen çalışma, sınıf öğretmen adayları ile sınırlı kalmıştır. Bu çalışma ise, farklı olarak altı anabilim dalında (Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Sınıf, Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Okul Öncesi Öğretmenliği) öğrenim gören öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Diğer taraftan ulusal alan yazın tarandığında, ilköğretim öğretmen adaylarının farklı değerlendirme türlerine (biçimlendirmeye yönelik, düzey belirlemeye yönelik, geleneksel, alternatif) yönelik inançlarını belirlemede kullanılabilecek bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Yapılan bu araştırma ile ulusal alan yazındaki bu sınırlılık aşularak ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarını belirleyecek bir ölçek, alan yazına kazandırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarının cinsiyet, anabilim dalı ve sınıf düzeyi açısından farklılaşp farklılaşmadığı da incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında, Genç (2005) tarafından geliştirilen “Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)” nin Türkçeye uyarlama ve geçerlik güvenirlik çalışmaları yürütülmüştür. Buradan hareketle, araştırmanın ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarını belirlemede kullanılacak bir ölçme aracının alan yazına kazandırılması sayesinde, ulusal alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bahsedilenler ışığında bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğretmen adaylarının, değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerini belirlemeye dair bir ölçeği; Türkçeye uyarlama ve geçerlik güvenirlik çalışmalarını yürütmek yoluyla, ulusal alan yazına kazandırmak ve aynı zamanda öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerinde; cinsiyet, anabilim dalı ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından farklılık olup olmadığını incelemektir. Bu genel amaç çerçevesinde araştırmanın amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1. Değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerini belirlemeye yönelik, Genç (2005) tarafından geliştirilen “Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)”nin; ilköğretim öğretmen adayları örnekleminde, Türkçe formunun bilimsel araştırmalar için gerekli geçerlik ve güvenirlik ölçütlerini sağlayıp sağlamadığını incelemek,
2. Ölçekten elde edilen pilot çalışma verileri esas alınarak, ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerini incelemek,
3. Öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerinde;
 - i) Cinsiyet,
 - ii) Anabilim dalı,
 - iii) Sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık olup olmadığını incelemektir.

Yöntem

Araştırma modeli

Öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarının belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, araştırma problemlerinin doğası gereğince ilişkisel tarama modeli esas alınmıştır.

Çalışma grubu

Bu araştırma iki farklı çalışma grubu ile yürütülmüştür. Birinci araştırma problemi kapsamında yürütülen “Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)”nin Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında dil geçerliliği için yapılan uygulamanın çalışma grubunu, 2015-2016 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinin İngilizce Öğretmenliği Anabilim dalında öğrenim gören 40 öğretmen adayı oluşturmuştur.

Araştırmada ölçeğin yapı geçerliliği, güvenirliği ve ayırt edicilik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen pilot uygulamanın çalışma grubunu da, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin altı farklı anabilim dalının 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 465 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, ölçüt örnekleme yöntemi esas alınmıştır. Buna göre ölçüt olarak da, katılımcıların lisans programında yer alan “Ölçme ve Değerlendirme” dersini almış olmaları belirlenmiştir. Bu bağlamda, çalışma grubunun 3. ve 4. sınıflardan seçilmesinin temel nedeni, tüm bölümlerde ölçme ve değerlendirme dersinin 3. sınıftan itibaren veriliyor olmasıdır. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler

Değişkenler	Kategoriler	n	f (%)
Cinsiyet	Erkek	141	30.3
	Kadın	324	69.7
Toplam		465	100
Anabilim Dalı	Fen Bilgisi	132	28.4
	İlköğretim Matematik	57	12.3
	Sınıf	58	12.5
	Sosyal Bilgiler	92	19.8
	Türkçe	55	11.8
	Okul Öncesi	71	15.3
Toplam		465	100
Sınıf Düzeyi	3.Sınıf	275	59.3
	4. Sınıf	179	40.7
Toplam		464*	100

Veri toplama araçları

Değerlendirmeye yönelik inanç ölçeği (DYİÖ)

Değerlendirmeye yönelik inançları belirlemeye dair Genç (2005) tarafından geliştirilen 34 maddelik “Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)”, 5’li likert tipindedir ve dört faktörden oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından ölçeğin Türk toplumundaki öğretmen adayları örnekleminde gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda, ölçeğin son hâli 27 madde olarak belirlenmiştir. DYİÖ orijinal hâlindeki gibi; düzey belirlemeye yönelik, biçimlendirmeye yönelik, alternatif ve geleneksel değerlendirme olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Bilindiği gibi değerlendirme türleri kullanım amacına göre; tanıma ve yerleştirme, biçimlendirme ve düzey belirlemeye yönelik olmak üzere üç kategoride toplanırken, biçim ya da formatına göre ise; geleneksel ve alternatif olmak üzere iki kategoride toplanmaktadır (Miller, Linn & Gronlund, 2009). Bu bağlamda DYİÖ’deki faktörlerden ikisi kullanım amacına göre değerlendirme türlerine ilişkin iken, diğer ikisi ise biçim ya da formatına göre değerlendirme türlerine ilişkindir.

Uyarlama işlemi

DYİÖ’nün uyarlama işlemine başlamadan önce, ölçeğin yazarı ile e-posta yoluyla iletişime geçilerek uyarlama işlemi için izin alınmıştır. Daha sonrasında Türkçeye uyarlama işlemleri, Şeker ve Gençdoğan (2006) tarafından önerilen sekiz aşamada yürütülmüştür.

* Bir katılımcı formda sınıf düzeyi bilgisini işaretlemediğinden sınıf düzeyine ilişkin analizler 464 kişiyle yürütülmüştür.

Uyarlama çalışmasının ilk aşamasında, ölçeğin asıl formunu iki ayrı dil uzmanı ve araştırmacılar Türkçeye çevirmişlerdir. İkinci aşamada, hazırlanan çeviri form, yurt dışı doktoralı bir alan eğitimi uzmanının önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Asıl form ve Türkçe form iki farklı alan eğitimi uzmanına gönderilerek, gelen öneriler doğrultusunda Türkçe form düzenlenmiştir. Üçüncü aşamada, Türkçe form ileri düzeyde İngilizce bilen bir uzman tarafından yeniden İngilizceye çevrilmiştir. Dördüncü aşamada, yine bir alan eğitimi uzmanından gelen öneriler ile yapılan çeviriler karşılaştırılarak çeviriye ilk hâli verilmiştir. Beşinci aşamada, ölçeğin orijinal formu ve Türkçe formları, İngilizce Öğretmenliği anabilim dalında okuyan 40 öğretmen adayına birer hafta ara ile uygulanmıştır. Altıncı aşamada, asıl form ve Türkçe formdan alınan puanlar arasındaki ilişki katsayıları incelenmiştir. Yedinci aşamada, Türkçe ölçeğin görünüş geçerliliği için iki branş öğretmenin önerileri doğrultusunda, Türkçe formda düzeltmeler yapılmıştır. Son aşamada, ölçeğin pilot çalışması 465 ilköğretim öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.

Verilerin analizi

Ölçeğin dil geçerliliği için birer hafta ara ile uygulanan Türkçe ve İngilizce formlardan elde edilen puanlar arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesinde, Pearson Moment Çarpımı Korelasyon katsayıları esas alınmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için, açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) esas alınmıştır. Ölçekte yer alan faktörlerin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla Cronbach α iç güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Maddelerin ayırt ediciliği için madde toplam korelasyonları hesaplanarak, alt %27 ve üst %27'lik grupların (n=125) madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı, bağımsız örneklem için t-testi ile belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, katılımcıların değerlendirmeye yönelik inanç puanı ortalamalarının; cinsiyetlerine, anabilim dallarına ve sınıf seviyelerine göre farklılaşp farklılaşmadığı, çoklu değişken testlerinden MANOVA ile incelenmiştir. Ancak anabilim dalı değişkeninde MANOVA'nın varsayımlarının sağlanmaması nedeniyle, alternatif testlerden olan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) esas alınmıştır. İstatistiksel analizler için PASW 18 ve LISREL paket programları kullanılmıştır.

Bulgular

Bu başlık altında; DYİÖ' ye ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışması bulguları ile öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

DYİÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına ilişkin bulgular

Dil geçerliliğine ilişkin bulgular

Ölçeğin dil geçerliliğini tespit etmek amacıyla, İngilizce Öğretmenliği Anabilim dalında öğrenim gören 40 öğrenciye birer hafta ile uygulanan İngilizce ve Türkçe formlar arasındaki korelasyon katsayıları; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme için .96, düzey belirlemeye yönelik değerlendirme için .84, geleneksel değerlendirme için .86 ve alternatif değerlendirme için ise .96 olarak belirlenmiştir. Bu katsayılar, ölçeğin orijinal hâli ile Türkçe formun dil açısından uyumlu olduğunu göstermektedir.

Açımlayıcı faktör analizine (AFA) ilişkin bulgular

DYİÖ' nün açımlayıcı faktör analizine başlamadan önce Kaiser–Meyer–Olkin katsayısı (KMO) ve Bartlett küresellik testi sonuçları incelenmiştir. KMO değeri .95 olarak ve Bartlett küresellik testi sonucu da [$\chi^2=7402,38$ ($p<.01$)] anlamlı olarak tespit edilmiştir. KMO değeri ve Bartlett küresellik testi sonuçları verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. AFA' da Varimax dik döndürme tekniği ile faktör yükleri hesaplanarak, yük değeri alt sınır olarak .30 olarak belirlenmiştir. Yük değeri .30' dan düşük olan ve binişme özelliği gösteren 7 madde ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ölçeğin öz değeri 1'den büyük 4 faktörde toplandığı görülmüştür. DYİÖ' ye ait AFA sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. DYİÖ' ne ait AFA sonuçları

Madde No	Faktör -1	Faktör-2	Faktör-3	Faktör-4
M 1	.79			
M 4	.78			
M 2	.78			
M 3	.76			
M 5	.74			
M 7	.70			
M 6	.68			
M 9	.68			
M 8	.67			
M 15		.83		
M 17		.77		
M 16		.75		
M 14		.62		
M 20			.66	
M 19			.66	
M 18			.64	
M 21			.63	
M 22			.49	
M 29				.72
M 30				.71
M 28				.69
M 31				.69

Tablo 2. DYİÖ' ne ait AFA sonuçları [Devamı...]

M 32				.64
M 34				.61
M 26				.60.
M 27				.57
M 33				.51
Açıklanan varyans	%23.47	%10.38	%9.77	%17.49
% Toplam				61.11

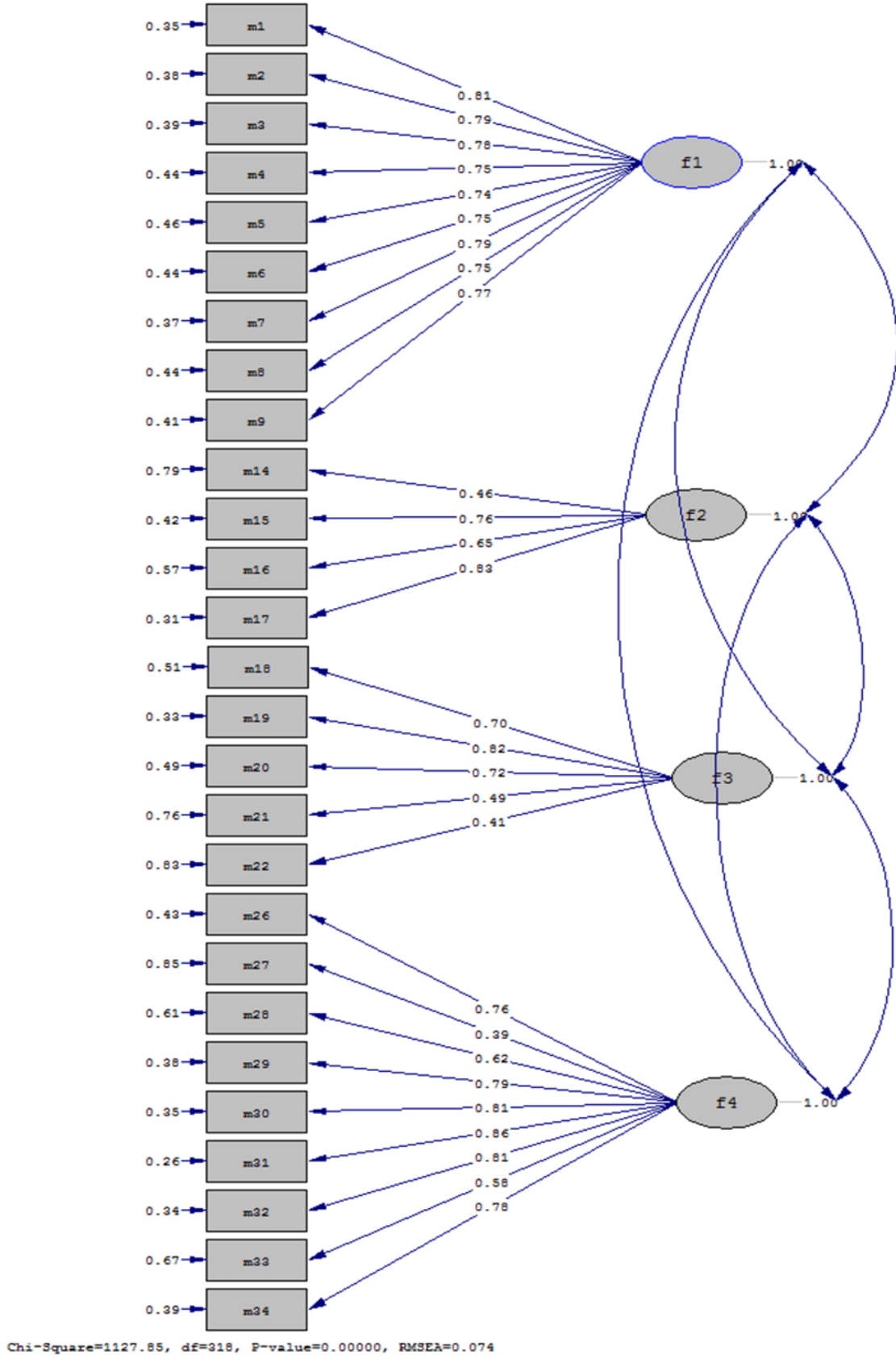
Doğrulamalı faktör analizine (DFA) ilişkin bulgular

AFA sonucunda elde edilen dört faktörlü yapı için DFA yapılmıştır. DFA sonucunda, DYİÖ'ye ilişkin hesaplanan uyum indeksleri ve alan yazında kabul gören ortalama indeksler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. DYİÖ'ye ait DFA sonuçları

DFA Uyum İndeksi		Çalışma Bulguları
Ki-Kare/Serbestlik Derecesi	χ^2/sd	3.55
Uygunluk İndeksi	GFI	.85
Normlaştırılmamış Uygunluk İndeksi	NNFI	.97
Karşılaştırmalı Uygunluk İndeksi	CFI	.97
Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü	SRMR	.07
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü	RMSEA	.07

Tablo 3'de araştırma bulgularından elde edilen uyum indeksleri alan yazında kabul edilen ortalamalar ile kıyaslandığında; bazılarının mükemmel (CFI, NNFI), bazılarının iyi (χ^2/sd , SRMR, RMSEA), GFI'nın ise zayıf düzeyde olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, maddelere ilişkin *t*-değerleri incelendiğinde her bir maddenin anlamlı düzeyde ($p < .01$) olduğu sonucuna varılmıştır. Bulgular, modelin verilerle uyumlu olduğunu göstermektedir. Madde-örtük değişken ve örtük değişkenler arasındaki standardize edilmiş katsayıları gösteren yol şeması Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Madde-örtük değişken ve örtük değişkenler arasındaki standardize edilmiş katsayıları gösteren yol şeması

Güvenirlige ilişkin bulgular

DYİÖ' de yer alan faktörlerin iç güvenirlik katsayıları Cronbach α değeriyle hesaplanmıştır. Analiz sonucunda faktörlere ilişkin güvenirlik katsayısı sırasıyla; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme için .93, düzey belirlemeye yönelik değerlendirme için .77, geleneksel değerlendirme için .75 ve alternatif değerlendirme içinse .90 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tüm maddeleri için ise .93 olarak hesaplanmıştır.

Maddelerin ayırt edicilik özelliğine ilişkin bulgular

DYİÖ'ye ait maddeleri, ölçtüğü özellik bakımından belirlemek ve ayırt edicilik düzeylerini saptamak amacıyla, madde analizi yapılmıştır. Öncelikle, maddelerin madde toplam korelasyonları hesaplanmış ve ayrıca üst %27 ile alt %27'lik grupların (n=125) puanları arasındaki farklılıklara ilişkin bağımsız örneklem için t-testi sonuçları esas alınmıştır. Analiz sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. DYİÖ' nün faktörlerinin madde toplam korelasyonları ve üst %27 ve alt %27'lik grupların puanları arasındaki t-testi sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Maddeler için t değerleri (üst %27-alt %27)	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Maddeler için t değerleri (üst %27-alt %27)
Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme			Geleneksel Değerlendirme		
1	.77	-13.96*	18	.56	-17.39*
2	.75	-15.59*	19	.62	-14.56*
3	.74	-14.44*	20	.56	-14.28*
4	.73	-14.44*	21	.49	-17.86*
5	.71	-16.74*	22	.42	-17.21*
6	.71	-16.57*	Alternatif Değerlendirme		
7	.76	-15.68*	26	.71	-15.56*
8	.72	-15.07*	27	.40	-12.33*
9	.73	-15.31*	28	.63	-17.08*
Düzye Belirleme Yönelik Değerlendirme			29	.74	-16.15*
14	.42	-14.89*	30	.76	-16.62*
15	.66	-34.77*	31	.79	-18.36*
16	.57	-23.55*	32	.76	-16.37*
17	.67	-27.53*	33	.55	-15.15*
			34	.72	-15.26*

* $p < .01$

Tablo 4 incelendiğinde, ölçekteki maddelerin madde-toplam korelasyonlarının; en düşük .40, en yüksek .79 olduğu göze çarpmaktadır. Üst %27 ve alt %27'lik gruplar için yapılan t-testi sonuçlarına göre ölçekte yer alan bütün maddeler için farklar anlamlı olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, ölçekte yer alan bütün maddelerin ayırt edici olduğunu göstermektedir.

Değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin bulgular

İlköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerine ilişkin elde ettikleri puanlara ait betimsel bilgiler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. İlköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeylerine ilişkin elde ettikleri puanlara ilişkin betimsel bilgiler

Ölçek alt kategorileri	Toplam		
	n	ort	ss
Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme	465	4.22	0.77
Düzy Belirlemeye Yönelik Değerlendirme	465	3.15	0.96
Geleneksel Değerlendirme	465	3.80	0.73
Alternatif Değerlendirme	465	4.07	0.73

Tablo 5'de görüldüğü gibi "Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)" nin alt boyutlarının ortalamaları sırasıyla; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme için ($\bar{X} = 4,22$), düzey belirlemeye yönelik değerlendirme için ($\bar{X} = 3,15$), geleneksel değerlendirme için ($\bar{X} = 3,80$) ve alternatif değerlendirme için ($\bar{X} = 4,07$) şeklindedir. Öğretmen adaylarının inanç düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında, düzey belirlemeye yönelik değerlendirme türünün puan ortalaması diğer türlere kıyasla daha düşük çıkmıştır. Yapılan çoklu değişken testleri ile öğretmen adaylarının farklı değerlendirme türlerine yönelik inanç düzeyleri arasında, geniş etki düzeyine sahip anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (Wilks' Lambda=.56; $F(3,462)=120,60$; $p<.05$; eta-kare=.44). Anlamlı farklılıklar için yapılan karşılaştırmalar sonucunda, tüm değerlendirme türleri arasındaki farkların anlamlı olduğu ($p<.05$) tespit edilmiştir.

Değerlendirmeye yönelik inançlarda cinsiyetler arasındaki farklılıklarla ilişkin bulgular

İlköğretim öğretmen adaylarının, değerlendirmeye yönelik inançlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla MANOVA testi esas alınmıştır. Yapılan inceleme sonucunda, varyansların homojenliği testi sonuçları ($p>.01$) ve kovaryans matrislerinin eşitliği testi (Box M test=18.53, $p>.05$) bulguları doğrultusunda varsayımların sağlandığına karar verilmiştir. Cinsiyete göre inançlara ilişkin puan ortalamalarının dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımı

Ölçek alt kategorileri	Erkek			Kadın			Toplam		
	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss
Biçimlendirmeye Yönelik	141	4.21	0.66	324	4.23	0.82	465	4.22	0.77
Düzy Belirlemeye Yönelik	141	3.27	0.91	324	3.10	0.98	465	3.15	0.96
Geleneksel	141	3.81	0.70	324	3.80	0.74	465	3.80	0.73
Alternatif	141	4.04	0.66	324	4.09	0.76	465	4.07	0.73

Tablo 6'daki bulgulardan hareketle yapılan MANOVA testi sonucu, kadın ve erkek öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarına ilişkin alt faktör puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir (Wilks' Lambda=0.99; $F(4,460)=1.05$; $p>.05$).

Değerlendirmeye yönelik inançlarda anabilim dalları arasındaki farklılıklarla ilişkin bulgular

İlköğretim öğretmen adaylarının, değerlendirmeye yönelik inançlarının anabilim dalına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla MANOVA testi denenmiştir ancak, kovaryans matrislerinin eşitliği testi (Box M test=101.86, $p<.05$) sonucunda, küresellik varsayımını sağlamamasından dolayı alternatif testlerden olan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) esas alınmıştır. Anabilim dalına göre, değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin puan ortalamalarının dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin puan ortalamalarının farklı anabilim dallarına göre dağılımı

Anabilim Dalı	Biçimlendirmeye Yönelik			Düzy Belirlemeye Yönelik			Geleneksel			Alternatif		
	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss
Fen Bilgisi	132	4.30	0.72	132	2.84	0.88	132	3.71	0.77	132	4.17	0.67
İlköğretim Matematik	57	4.17	0.72	57	3.33	0.87	57	3.80	0.62	57	3.96	0.84
Sınıf	58	4.31	0.69	58	3.26	1.04	58	3.84	0.71	58	4.15	0.71
Sosyal Bilgiler	92	4.22	0.68	92	3.33	0.96	92	3.88	0.65	92	4.10	0.62
Türkçe	55	4.09	0.83	55	3.34	0.98	55	3.80	0.73	55	3.98	0.81
Okul Öncesi	71	4.15	1.02	71	3.12	0.96	71	3.81	0.82	71	3.94	0.83
Toplam	465	4.22	0.77	465	3.15	0.96	465	3.80	0.73	465	4.07	0.73

Değerlendirmeye yönelik inançlarda, anabilim dalları arasındaki farklara ilişkin tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Değerlendirmeye yönelik inançlarda anabilim dalları arasındaki farklara ilişkin ANOVA sonuçları

Değerlendirme Türleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ort	F	p	Anlamlı Fark
Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme	Gruplar arası	2,789	5	,558	,928	,46	
	Gruplar içi	275,791	459	,601			-
	Toplam	278,580	464				
Düzyer belirlemeye yönelik değerlendirme	Gruplar arası	20,430	5	4,086	4,620	,00	1-2, 1-4,
	Gruplar içi	405,907	459	,884			1-5
	Toplam	426,337	464				
Geleneksel değerlendirme	Gruplar arası	1,797	5	,359	,681	,64	
	Gruplar içi	242,117	459	,527			-
	Toplam	243,914	464				
Alternatif değerlendirme	Gruplar arası	4,008	5	,802	1,502	,19	
	Gruplar içi	244,936	459	,534			-
	Toplam	248,944	464				

Gruplar: 1: Fen Bilgisi Öğretmenliği; 2; Matematik Öğretmenliği; 4: Sosyal Bilgiler Öğretmenliği; 5: Türkçe Öğretmenliği

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmen adaylarının; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme [$F(5, 459)=0.93$, $p<.05$], geleneksel değerlendirme [$F(5, 459)=0.69$, $p<.05$] ve alternatif değerlendirmeye [$F(5, 459)=1.5$, $p<.05$] yönelik inanç düzeylerinin anabilim dalları bakımından anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bunun aksine, düzey belirlemeye yönelik değerlendirmeye ilişkin inanç düzeylerinde, anabilim dalları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [$F(5, 459)=4.62$, $p<.05$]. Anlamlı çıkan bu farklılığın Fen Bilgisi ile Matematik, Sosyal Bilgiler ve Türkçe öğretmenliği puanları arasında Fen Bilgisi öğretmenliği anabilim dalı aleyhinde olduğu belirlenmiştir ($p<.05$).

Değerlendirmeye yönelik inançlarda sınıf düzeyleri arasındaki farklara ilişkin bulgular

Katılımcıların değerlendirmeye yönelik inançlarının, sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla MANOVA testi esas alınmıştır. Varsayım testi sonuçlarına göre, MANOVA varsayımlarının ((varyansların homojenliği ($p>.01$) ve kovaryans matrislerinin eşitliği testi (Box M test=11.83, $p>.05$)) sağlandığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inançlarına ilişkin puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin puan ortalamalarının sınıf düzeyine göre dağılımı

Sınıf Düzeyi	Biçimlendirmeye			Düzyer Belirlemeye			Geleneksel			Alternatif		
	Yönelik			Yönelik								
	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss	n	ort	ss
3. Sınıf	275	4.19	0.83	275	3.18	0.95	275	3.81	0.73	275	4.05	0.78
4. Sınıf	189	4.27	0.69	189	3.11	0.98	189	3.77	0.72	189	4.10	0.66
Toplam	464	4.22	0.78	464	3.15	0.96	464	3.79	0.73	464	4.07	0.73

MANOVA testi sonuçları, 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının, farklı değerlendirme türlerine yönelik inanç puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir (Wilks' Lambda=0.99; $F(4,459)=.83$; $p>.05$).

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma kapsamında, değerlendirmeye yönelik inançları belirlemek amacıyla Genç (2005) tarafından geliştirilen "Değerlendirmeye Yönelik İnanç Ölçeği (DYİÖ)"nin ilköğretim öğretmen adayları örnekleminde, Türkçeye uyarlama ile geçerlik ve güvenirlik çalışması yürütülmüştür. Uyarlama aşamasında, ölçeğin Türkçe formunun geçerliliğini ve güvenirliğini tespit etmek amacıyla; dil geçerliliği, yapı geçerliliği ve madde ayırt edicilik özellikleri incelenmiştir. Ölçekte yer alan faktörlerin iç güvenirlik katsayısı ise Cronbach α katsayı değeriyle hesaplanmıştır.

Sonuç olarak, ölçeğin orijinal formunda olduğu gibi dört faktörlü olduğu ve Türk popülasyonuna uyumlu olduğu belirlenmiştir. Orijinal hâli 34 maddeden meydana gelen ölçeğin, Türkçe formu 27 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin faktörleri sırasıyla; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme (9 madde), düzey belirlemeye yönelik değerlendirme (4 madde), geleneksel değerlendirme (5 madde) ve alternatif değerlendirme (9 madde) şeklindedir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, ölçek uyarlamasından elde edilen pilot veriler ile öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeyleri tespit edilmiş; bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının inançlarının cinsiyet, anabilim dalı ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediği belirlenmiştir. Analizler sonucunda, katılımcıların farklı değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinin, anlamlı olarak farklılaştığı ve inanç düzeylerinin yüksekten düşüğe doğru; biçimlendirmeye yönelik değerlendirme, alternatif değerlendirme, geleneksel değerlendirme ve düzey belirlemeye yönelik değerlendirme olarak sıralandığı belirlenmiştir. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının farklı değerlendirme türlerine yönelik inanç düzeylerinde, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilirken; anabilim dalı değişkeni açısından anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Bu farkın düzey belirlemeye

yönelik değerlendirme türünde, Fen Bilgisi ile Matematik, Sosyal Bilgiler ve Türkçe öğretmenliği anabilim dalları arasında, Fen Bilgisi öğretmenliği anabilim dalı aleyhinde olduğu tespit edilmiştir.

İlgili alan yazın incelendiğinde, değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin yapılan çalışmaların birçoğunun, öğretmenler örnekleminde yürütüldüğü görülmektedir (Acar, 2016; Buldur, 2014b; Durukan ve Şahin, 2015; Genç, 2005). Bunun aksine, öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır (Şahin ve Karaman, 2013). Değerlendirmeye yönelik inançlara ilişkin yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlarla, bu çalışmadan elde edilen sonuçlar arasında bazı benzerlik ve farklılıklar göze çarpmaktadır. Şahin ve Karaman (2013), sınıf öğretmeni adaylarının farklı değerlendirme türlerine yönelik inanç düzeylerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında; bu araştırma sonucuna paralel olarak, öğretmen adaylarının biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeye ilişkin inanç düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Ancak bu çalışma sonuçlarının aksine, düzey belirlemeye yönelik inanç düzeylerinin de yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Şahin ve Karaman (2013)'ün çalışmasında, öğretmen adaylarının hem biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeye, hem de düzey belirlemeye yönelik değerlendirmeye yönelik inançlarının yüksek düzeyde çıkması, bu iki değerlendirme türünün karakteristiklerinin birbirine zıt olması nedeniyle çok anlamlı görünmemektedir. Yine bu araştırmadan farklı olarak alternatif değerlendirmeye ilişkin inanç düzeyleri de düşük düzeyde tespit edilmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının henüz alternatif ölçme ve değerlendirme için yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları ile ilişkilendirilebilir. Diğer taraftan, yine bu araştırmadan elde edilen sonuçlara zıt olarak, cinsiyet değişkeni açısından erkek ve kadın öğretmen adayları arasında, kadınlar lehine anlamlı bir farklılık oluşunu tespit etmişlerdir. Değerlendirmeye yönelik inançların incelendiği benzer bir çalışmada, Acar (2016) araştırmasını Fen Bilimleri öğretmenleri ile yürütmüştür. Çalışma sonucunda, katılımcıların alternatif değerlendirme ve biçimlendirmeye yönelik değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinin, diğer türlere göre yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırma sonucuna paralel olarak, farklı değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığını belirlemiştir. Bu çalışma sonuçlarından farklı olarak ise, sadece biçimlendirmeye yönelik ile alternatif değerlendirme türleri arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca cinsiyetler açısından, farklı değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Okul öncesi öğretmenleriyle yürütülen benzer bir çalışmada Durukan ve Şahin (2015), öğretmenlerin farklı değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara paralel olarak; okul öncesi öğretmenlerinin farklı değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinin cinsiyet açısından farklılık göstermediğini, bunun yanı sıra biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeye ilişkin inanç düzeylerinin yüksek ve düzey belirlemeye yönelik inançlarının ise düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Yine bu araştırmaya paralel olarak Genç (2005), öğretmenlerle gerçekleştirdiği çalışmasında, biçimlendirmeye yönelik ve alternatif değerlendirme türlerine ilişkin inanç düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemiştir.

Sınırlılıklar ve öneriler

Bu araştırma, bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 465 ilköğretim öğretmen adayı ile sınırlıdır. Bu çalışma grubunun, Türkiye'deki bütün ilköğretim öğretmen adayları evrenini temsil etmesi beklenemez ancak, Yüksek Öğretim Kurumu'na bağlı bütün üniversitelerin eğitim fakültelerinde aynı lisans öğretim programları esas alındığından ve öğretmen adayları genellikle benzer öğretim süreçlerinden geçtiklerinden; çalışma grubundaki öğretmen adaylarının, diğer öğretmen adayları ile benzer karakteristik ve akademik özelliklere sahip oldukları varsayılabilir. Nitekim, yine de bu sınırlılığın üstesinden gelebilmek amacıyla, bütün öğretmen adayları evrenini temsil edebilecek daha geniş örneklem üzerinde çalışmalar yapılması önerilebilir. Bu çalışmada katılımcıların değerlendirmeye yönelik inanç düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi ve anabilim dalı değişkenleri açısından incelenmesiyle sınırlı kalmıştır. Yapılacak olan çalışmaların, farklı demografik değişkenlerle gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Yapılan bu çalışma ile, ilköğretim öğretmen adaylarının değerlendirmeye yönelik inanç düzeyleri bir ölçek aracılığıyla tespit edilmiştir. Yapılacak olan yeni çalışmalarda, farklı veri toplama yöntemleri esas alınarak araştırmalar yapılması önerilmektedir. Son olarak, ilköğretim öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen bu araştırmanın, farklı kademedeki öğretmen adayları ile yürütülmesi de önerilmektedir.

Kaynakça

- Acar, M. (2016). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamaları ve uygulamalarını etkileyen faktörler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Al-sharafi, A. (1998). *An investigation of the belief sand practice of foreign language teachers: A case study of five American high school foreign language teachers in Leon County*. Unpublished Doctoral Dissertation. College of Education of Florida State University.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Bauch, P. (1984). *The impact of teachers' instructional beliefs on theirteaching: Implications for research and practice*. ERIC Dokümanı Servis Numarası: ED252954.
- Borg, M.G. (1999). The extent and nature of bullying among primary and secondary school children. *Educational Research, 41(2)*, 137–153.
- Brookhart, S. M. (1997). A theoretical framework for the role of classroom assessment in motivating student effort and achievement. *Applied Measurement in Education, 10(2)*, 161–180.
- Brown, C. A. and Cooney, T. J. (1982). Research on teacher education: A philosophical orientation. *Journal of Research and Development in Education, 15(4)*, 13–18.
- Buldur, S. (2014a). The investigation of the relationship between the Students' perceptions about the classroom assessment environment and their achievement goal orientations: Gender perspective. *Education and Science, 39(176)*, 213-225.

- Buldur, S. (2014b). *Performansa dayalı tekniklerle yürütülen biçimlendirmeye yönelik değerlendirme sürecinin öğrenci ve öğretmen üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: beliefs and knowledge. In D.C. Berliner and R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 709–725). New York: Macmillan.
- Çeliköz, N. ve Çetin F. (2004). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını etkileyen etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 162(1), 139–157.
- Durukan, H. ve Şahin, M. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye yönelik inanç ve uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(2), 534–550.
- Eisenhart, M. A., Shrum, J. L., Harding, J. R. and Cuthbert, A. M. (1988). Teacher beliefs: definitions, findings and directions. *Educational Policy*, 2(1), 51–70.
- Genç, E. (2005). *Development and validation of an instrument to evaluate science teachers' assessment beliefs and practice*. Unpublished Doctoral Dissertation, College of Education, The Florida State University.
- Haney, J. J., Czerniak, C. M. and Lumpe, A. T. (1996). Teacher beliefs and intentions regarding the implementation of science education reform strands. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(9), 971–993.
- Hsieh, H. (2002). *Teachers' beliefs about English learning: A case study of elementary school English teachers in Taipei Country*. Unpublished master thesis. Taipei: National Taipei Teachers' College.
- Kaya, A. ve Büyükkasap, E. (2005). Fizik öğretmenliği programı öğrencilerinin profilleri, öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve endişeleri: Erzurum örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(2), 367–380.
- Koballa, T. R., Gräber, W., Coleman, D. C. and Kemp, A. C. (2000). Prospective gymnasium teachers' conceptions of chemistry learning and teaching. *International Journal of Science Education*, 22, 209–224.
- Miller, M., Linn, R. and Gronlund, N. (2009). *Measurement and assessment in teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 317–328.
- Önen, A. S. (2011). The effect of candida teteachers' educational and epistemological beliefs on Professional attitudes. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2011), 293–301.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332.
- Richardson, V. (1996). *The role of attitudes and beliefs in learning to teach*. In J. Sikula(Ed.). *Handbook of Research on TeacherEducation* (2nd ed., pp.102–119). New York: Macmillan.

Skamp, K. and Mueller, A. (2001). A longitudinal study of the influences of primary and secondary school, university and practicum on student teachers' images of effective primary science practice. *International Journal of Science Education*, 23(3), 227–245.

Şahin, Ç. ve Karaman, P. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirmeye ilişkin inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 394–407.

Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.



Bilim Uygulamaları Dersi Kapsamında Gerçekleştirilen Etkinliğin Bilimsel Süreç Becerileri ve Yaşam Becerileri Bağlamında İncelenmesi

Zeynep Öztürk¹ ve Ersin Karademir²

¹Şehit Adil Erdoğan Ortaokulu, ²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Öz

Bilim Uygulamaları dersinden, öğrencilerin günlük hayat ile bilim arasında ilişki kurması beklenmektedir. Bu sebeple öğretmenler derslerinde, öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlayacak etkinliklere yer vermelidirler. Araştırmanın amacı, beşinci sınıf Bilim Uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan etkinliğin; bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri bağlamında incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda durum çalışması deseni benimsenmiştir. Araştırmanın uygulaması, Ankara'nın Etimesgut ilçesindeki bir devlet okulunda bulunan 35 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Veriler; araştırmacıların notları, öğrenci günlükleri, öğretmen kontrol listesi, video kayıtları vb. olmak üzere birçok veri toplama aracıyla toplanmış ve araştırmanın amacına göre kapsamlı bir içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada örnek olarak hazırlanan etkinliğin, gerek bilimsel süreç becerilerinden gerekse yaşam becerilerinden birçok beceriyi birden kapsadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilim uygulamaları, beceri, bilimsel süreç becerisi, yaşam becerisi, etkinlik.

Investigation of Scientific Process Skills and Life Skills within the Scope of Science Applications Course

Abstract

Students are expected to relate daily life with science through Science Applications course. Teachers must employ activities which enable students reach information themselves. Aim of this research is to investigate the skills that the activity prepared for the Science Applications course brings and assess its effectiveness. Case study method is employed in this study. Research is applied in a public school in Ankara with 35 students who are in the same class. Data is collected via notes of the researchers, diaries of the students, teacher's control list, video recordings, etc and an extensive content analysis is applied to the data. We found that the activity which is prepared as an example contains both science and life skills. This study represents a good example for the teachers who perform Science Applications course.

Keywords: Science applications, skill, scientific process skills, life skills, activity.

Yazarlara ait bilgiler:

1 Öğretmen, Şehit Adil Erdoğan Ortaokulu, zeynepselozturk@gmail.com

2 Yrd. Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, ekarademir@gmail.com

Atıf için;

Öztürk, Z. ve Karademir, E. (2017). Bilim uygulamaları dersi kapsamında gerçekleştirilen etkinliğin bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri bağlamında incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(2), 64-73.

Giriş

Bilimsel nitelik taşıyan çalışmaların gelecek nesillere aktarılması önemlidir. Toplumların güçlü bir gelecek oluşturmaları, bilim ve teknoloji alanında karşılaşacakları problemleri kendileri çözebilecek bireyler yetiştirmeleriyle gerçekleşmektedir. Bu durum da, bütün bireylere erken yaşlarda bilimsel bakış açısı kazandırmakla mümkün olmaktadır. Bilimsel bakış; bireylerin eleştirel düşünme, araştırma sorgulama, karar verme, analitik düşünme, yaratıcılık gibi becerileri geliştirmeleri, merak duygularını sürdürmeleri ve bu şekilde yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları demektir (MEB, 2013).

Öğrencileri çevredeki olaylara bilimsel bakış açısıyla bakmaya yönlendiren ve yaşamdaki tüm olayların bilimsel bir açıklamasının olduğunun bilincine varılmasını amaçlayan önemli derslerden biri de “Bilim Uygulamaları” dersidir. Bilim Uygulamaları dersi, Milli Eğitim Bakanlığı’nca 2013-2014 eğitim-öğretim yılında seçmeli bir ders olarak öğretim programına eklenmiştir. Fizik, kimya, biyoloji vb. gibi alanları olan fen bilimlerinin soyut olmadığını, aksine yaşamla iç içe olduğunu öğrencilere gösteren ve onların yaşamda karşılaştıkları problemler ile bilim arasında ilişki kurabilmelerini sağlayan uygulamalı bir derstir (Bozdoğan, 2014). Fen bilimleri derslerinde, çevreyle ve günlük hayatla ilişkili aktiviteler yaptırılması, öğrencilerin bilimsel içerik bilgilerine olumlu yönde katkı sağlayabilir (Keskin, Tezel, 2016). Bu bağlamda dersin öğretmenlerine önemli roller düşmektedir. Öğretmenlerin, derslerinde öğrencilerine bilgiyi doğrudan vermeyip, onların bilgiye eğlenerek ve deneyerek kendi kendilerine ulaşmalarını sağlayan çeşitli etkinliklere yer vermeleri gerekmektedir. Bilim uygulamaları dersi öğretim programında, seçilen etkinlikler öğrencilerin düzeyine, konunun özelliğine ve olanaklara göre değiştirilebilir ve yeniden geliştirilebilir. Çünkü bilim uygulamaları dersi; etkinlik çeşidi, yöntem, mekân, kullanılan araç ve gereç çeşidi, vb. bakımlardan esnek bir yapıda uygulanmaya uygundur. Önemli olan etkinliklerin, öğrencilerin hâyâl güçlerini destekleyici; aktif katılım ve olayları bilim yoluyla açıklamayı öğrenmelerini sağlayıcı; sorgulama, gözlem yapma, eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerilerini geliştirici olarak hazırlanmasına dikkat edilmesidir (MEB, 2013). Bu noktada etkinlikler hazırlanırken ve uygulanırken, öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerinin geliştirilmesine özen gösterilir. Gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma, yorumlama ve sonuç çıkarma, sunma gibi bilimsel süreç becerileri; bilimsel araştırma yapabilmenin temelini oluşturan, günlük hayatın her aşamasında kullanılacak yetenekleri içeren, öğrencileri aktif hâle getiren ve öğrenmenin kalıcılığını arttıran becerilerdir (Keleş ve Öner, 2016). Problem çözme, iletişim kurma, geleceği plânlayabilme, stresle baş etme, yaratıcı düşünme, eleştirel bakma, takım çalışması, analitik düşünme, karar verme vb. yaşam becerileri ise bilimsel bilgiye ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin, öğrencilerin gelişimlerini sağlayacak yeterliliklerdir (Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014).

Tablo 1. Öğrencilere fen bilimleri öğretim programı ile kazandırılacak olan beceriler

Bilimsel süreç becerileri	Plânlama ve Başlama	Gözlem
		Karşılaştırma-sınıflama
		Çıkarım yapma
		Tahmin
		Kestirme
		Değişkenleri belirleme
	Yapma	Deney tasarlama
		Deney malzemelerini ve araç-gereçlerini tanıma ve kullanma
		Bilgi ve veri toplama
		Ölçme
Analiz ve Sonuç çıkarma	Verileri kaydetme	
	Veri işleme ve model oluşturma	
	Yorumlama ve sonuç çıkarma	
Yaşam Becerileri	Sunma	
	Analitik düşünme	
	Karar verme	
	Yaratıcılık	
	Girişimcilik	
	İletişim	
Takım çalışması		

(Kaynak: Karademir, Sarıkahya ve Altunsoy, 2017)

Tablo 1’de yer alan beceri tablosuna göre; bilim uygulamaları dersinin temelini oluşturan bilimsel süreç ve yaşam becerilerinin geliştirilmesi, uygun etkinliklerle mümkün olabilecektir. Bu noktada ders kapsamında, etkinliklerin amaca göre belirlenmesi ve bunların ders bağlamında uygulanması önemlidir.

Bu çalışmanın temel amacı; “Bilim Uygulamaları” dersi kapsamında geliştirilen bir etkinliğin, bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri bağlamında değerlendirilmesidir. Çalışmanın temel amacı çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- Bilim uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan bir etkinlik, bilimsel süreç becerilerinden hangi tür alt becerileri açığa çıkarmaktadır?
- Bilim uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan bir etkinlik, yaşam becerilerinden hangi tür alt becerileri açığa çıkarmaktadır?

Alanyazın incelendiğinde, ülkemizde bilim uygulamaları dersi için beceri odaklı etkinlik uygulamaları geliştirilmesi konusunda bir çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Bu çerçevede, yapılan bu çalışma ile,

ülkeminde eğitim-öğretim faaliyetlerine ve gelecekteki araştırmalara ışık tutacağı, alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca etkinliklerin beceriler bağlamında incelenmesi de kazanımların çeşitlendirilmesini sağlayacaktır.

Yöntem

Bu kısımda araştırmanın modeli, çalışma grubu (katılımcılar), veri toplama araçları, verilerin toplanması ve işlem basamaklarından bahsedilmiştir.

Araştırmanın modeli

Nitel bir araştırma modeli olan durum çalışmaları, bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan ayırt edici bir yaklaşımdır (Büyüköztürk vd., 2014). Bu araştırmada nitel bir araştırma yöntemi olan “durum çalışması” tercih edilmiştir. Durum çalışmasında “bir olgu, olay, durum, birey ve grupların derinlemesine” incelenmeye çalışılmaktadır. Araştırma yapmak için, özel bir durumun varlığından bahsedilmesi gerekmektedir. Bir duruma ait etmenler, bütüncül bir çerçevede birbiriyle ilişkili bir şekilde araştırılır. Birden fazla veri toplama yöntemi kullanılarak, verilerin birbirini sınaması ve desteklemesi beklenir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmamızda durum çalışması desenlerinden “bütüncül tek durum deseni” kullanılmıştır. “Bütüncül tek durum desenleri bir birey, bir kurum, bir program, bir okul gibi tek bir analiz birimini içerir (Öztuna-Kaplan, 2013). Bu çalışmada analiz birimi olarak, ortaokul beşinci sınıfta öğrenim görmekte olan bilim uygulamaları dersi öğrencileri seçilmiştir.

Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcıları, 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Ankara ilinin Etimesgut ilçesinde bulunan bir devlet okulunun 18 kız, 17 erkek olmak üzere, toplam 35 beşinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

Veri toplama araçları

Bu çalışma, Bilim Uygulamaları dersi kapsamında geliştirilen beceri temelli bir etkinlik uygulamasının, alt beceriler bağlamında incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu temel amaca dayanarak, alt problemler belirlenmiştir. Belirlenen araştırma soruları dikkate alınarak, araştırmacılar problemi daha ayrıntılı tanımlamak ve problemin çözümüne yönelik öneriler elde etmek amacıyla veriler toplamışlardır. Fakat veri toplamaya başlamadan önce, araştırmanın sistematik olması için plân oluşturulmuştur. Araştırmacılar tarafından hazırlanan örnek etkinlik plânı, ortaokul beşinci sınıf seviyesine uygun olacak şekilde uygulamaya koyulmuştur. Buna göre, öğretim etkinliği plânında gerekli düzenlemelere gidilmiştir.

Tablo 2. Bilim uygulamaları dersi örnek etkinlik uygulaması plânı

Etkinlik tarihi	Ayrılan süre	Etkinlik adı
1 Mart – 14 Mart 2017	6 Ders Saati	Boşaltım sistemi modeli tasarlama ve tasarlanan modeller arasından en iyi 10 tanesinin seçilip “En İyi 10 listesi” oluşturma

Çalışmada veri toplama aracı olarak; araştırmacının gözlemlerini yansıtan alan notları, uzman görüşleri alınarak hazırlanan örnek etkinlik plânı, sürece katılan öğrencilerin tuttuğu yarı yapılandırılmış günlükler, gözlem formları (öğretmen gözlem formu, değerlendirmeye ilişkin gözlem formu), öğretmen kontrol listesi, grup ve bireysel olarak yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, Fen Bilimleri ve Bilim Uygulamaları dersi ünitelendirilmiş yıllık plânları kullanılmıştır.

Tablo 3. Araştırma sürecinde yararlanılan veri toplama araçları

Araştırmacı	Öğrenciler	Geçerlik Komitesi
Gözlem	Video kaydı	Etkinlik uygulamaları değerlendirme aracı
Gözlemlerini yansıtan notlar	Öğrenci günlükleri	
Kontrol Listesi	Görüşmeler	
Video ve fotoğraf kayıtları		

Tablo 3’de de belirtilen bu araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından bazıları aşağıda açıklanmıştır:

Araştırmacı ve öğrenci günlükleri: Bu araştırmada araştırmacı, süreç içerisinde uygulamaya konulan etkinlik sırasında karşılaşılan her türlü durum veya sorunları yansıtan bir araştırma günlüğü tutmuştur. Öğrenciler ise etkinliğin bitiminde, araştırmacılar tarafından yapılandırılmış birtakım sorulara cevaplar vererek, o etkinlikle ilgili görüş ve düşüncelerini yapılandırılmış olarak günlüklerine yazmışlardır.

Öğretmen kontrol listesi: Öğrencilerin bilimsel süreç ve yaşam becerilerinden hangi beceri kazanımlarını gösterip göstermediklerini belirtmek için, bizzat uygulayıcı olan araştırmacı tarafından etkinliğin bitiminde kontrol listesi doldurulmuştur. Söz konusu kontrol listesi, beceriler bağlamında hazırlanmıştır.

Görüşmeler: Araştırmacılar tarafından önceden hazırlanmış birtakım sorular öğrencilere yönlendirilmiştir. Bu görüşmeler, ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Böylece, araştırmaya katılan öğrencilerin uygulamaya konulan etkinlik ile ilgili tepkileri, düşünceleri ve deneyimleri rahatlıkla anlaşılmıştır.

Verilerin analizi

Durum çalışmasında veri analizi genellikle veri toplama ile eş zamanlı yürütülür. Bu durum da, toplanacak ek verilerin türü ve niteliğine ışık tutar (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmacı elde ettiği verilerin çözümlenmesiyle, birtakım yorumlara ulaşabilir ve araştırma problemine yönelik öneriler ortaya koyabilir. Bilim Uygulamaları dersi kapsamında, beceri odaklı etkinlik uygulamaları geliştirmek için toplanan veriler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Böylece, uygulamanın ya da sürecin anlaşılması sağlanmıştır. Aynı zamanda da araştırma problemine ilişkin öneriler ortaya konmuştur. Araştırmada; video kayıtları, görüşmeler, gözlem formlarından elde edilen verilerin; öğretmen (araştırmanın uygulayıcısı) ve öğretmen

üyeleri olan araştırmacı tarafından analizleri yapılmıştır. Sonra bulgular kısmına aktarılmıştır. Araştırmada her haftanın sonunda toplanan veriler analiz edilip, birbirleriyle ilişkisine bakılıp yorumlanmıştır. Video kayıtları ve diğer verilerinden elde edilen kayıtların, düzenli olarak genel bir dökümü yapılmıştır. Bunlar geçerlik komitesi ile yapılan toplantılarda, komite üyelerine sunulmuştur. Bütün bunlara göre, geçerlik komitesi üyeleri de her hafta etkinliğin gidişatıyla ilgili düşüncelerini, yorumlarını rahat bir şekilde dile getirmişlerdir.

İşlem basamakları

Bu çalışmadaki örnek etkinliğin uygulama süresi 3 hafta sürmüştür (Toplam 6 ders saati). Uygulamada dersin öğretmeni ve fen bilgisi öğretmenliği anabilimdalı öğretim üyesi aktif rol almıştır. İlk hafta (2 ders saati) katılımcılara etkinliğin adı duyurulup, onların ikişerli gruplara ayrılması sağlanmıştır. Sonrasında, bütün gruplar grup arkadaşlarıyla bir araya gelip etkinlik için neler yapabileceklerini plânlamışlardır. İkinci hafta katılımcılar getirdikleri malzemeleri kullanarak, modelleri hazırlamaya başlamışlardır. Yedinci sınıflardan seçtiğimiz öğrenciler de, onlara model tasarlama sürecinde yardımcı olmuşlardır. Üçüncü hafta ise, hazırlanan modeller arasından “En iyi 10 Listesi” oluşturulmuştur. Bu süreçte yine yedinci sınıf öğrencilerinden belirlediğimiz -bir önceki haftakilerden farklı- dört öğrenci bize yardımcı olmuştur. Her haftanın bitiminde ise, Geçerlik Komitesi ile görüşülmüş ve toplantılar yapılmıştır.

Geçerlik komitesi: Verileri kontrol etmek, araştırmanın güçlü ve zayıf yönlerini görmek, yeni bakış açıları getirmek ve yol gösterici önerilerde bulunmak amacıyla dört uzmandan görüş alınmıştır.

Toplantılarda araştırmacı; etkinliğin plânını, video kayıtlarını ve bu kayıtların yazılı dökümlerini, kendi gözlemlerini yansıtan notlarını ve öğrencilerin tuttuğu yarı yapılandırılmış günlükleri hazır bulundurmuştur. Gerçekleştirilen toplantılar sırasında geçerlik komitesi üyeleri, araştırmacılar tarafından hazırlanan “Geçerlik Komitesi Değerlendirme Kriterleri Gözlem Formu”nu doldurmuşlardır. Bu şekilde, geliştirilen etkinlik sırasında ortaya çıkan sorunlara öneriler getirilmiş, etkililiği hakkında yorumlar yapılmış ve izleyen haftalarda bu durumlara özen gösterilmesine yönelik kararlar alınmıştır. Toplantılarda, Geçerlik Komitesi üyelerinin verdiği öneriler dikkate alınmıştır. Ayrıca etkinliğin bitiminde, katılımcıların araştırma günlüklerini doldurmaları sağlanmıştır. Son olarak, Geçerlik Komitesi ve araştırmacılarla etkinliğin etkililiği konusunda fikir alışverişi yapılmıştır.

Bulgular ve yorum

Bu bölümde, araştırma sürecinde toplanan verilerden elde edilen bulgular, araştırmanın amacı doğrultusunda yanıt aranan sorular temel alınarak sunulmuştur. Araştırmanın bu bölümünde, “Öğretmenler bilim uygulamaları dersinde beceri odaklı etkinlik uygulamasına nasıl yer verebilir?” problemine ait bulgulara yer verilmiştir. Araştırma sürecinin başında, bir etkinlik plânı ortaya çıkarılmıştır ve bu plâna göre uygulamalara başlanılmıştır. Etkinlik plânı oluşturulurken, etkinliklerin özellikle fen bilimleri ve bilim uygulamaları dersi kazanımlarıyla ilişkili olmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 4'te etkinliğin adı verilmiştir. Aynı zamanda, hem fen bilimleri dersi hem de Bilim uygulamaları dersi ünitelendirilmiş yıllık plân kazanımlarıyla ilişkilendirilmiştir. Hazırlanan örnek etkinliğin kazanımlarla uyumlu olduğu görülmüştür. Araştırmanın bu bölümünde, “Öğretmenler bilim uygulamaları dersinde uygulanan etkinlikler ile öğrencilerinin hangi becerileri geliştirmelerini destekleyebilir?” problemine ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. Örnek etkinliğin Fen Bilimleri ve Bilim Uygulamaları derslerindeki kazanımlarla ilişkisi

Etkinlik Adı	5.Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımları	5.Sınıf Bilim Uygulamaları Dersi Kazanımları
Boşaltım sistemi modeli tasarlama ve tasarlanan modeller arasından en iyi 10 tanesinin seçilip “En İyi 10 listesi” oluşturma	Boşaltımda görevli yapı ve organları tanır.	Vücudundaki yapı ve organların bir bütünlük içerisinde çalıştığını fark eder.

Tablo 5'te görüldüğü üzere geliştirilen etkinlik uygulamasıyla, öğrencilerde gerek bilimsel süreç gerekse yaşam becerilerinden birçok beceri gelişmiştir.

Tablo 5. Araştırma sürecinde uygulanan etkinliğin kazandırdığı beceriler

Etkinliğin kazandırmayı hedeflediği beceriler	
Bilimsel Süreç Becerileri	Yaşam Becerileri
Gözlem yapma, Ölçme, Sınıflama, Verileri Kaydetme, Değişkenleri Belirleme, Yorumlama ve Sonuç Çıkarma, Sunma	İletişim, Stres Yönetimi, Takım Çalışması, Yaratıcı Düşünme, Geleceği Planlayabilme, Karar Verme, Girişimcilik

Bilimsel süreç becerileri

Gözlem Yapma: Öğrenciler bu etkinlik uygulamasını gerçekleştirirken, birçok duyu organını kullanmışlardır. Modelleri tasarlarken uygun ve gerekli araç gereci başarıyla seçmiş ve bunları rahatlıkla kullanmışlardır (Şekil 1).



Şekil 1. Gözlem yapan öğrenciler

Ölçme: Öğrenciler etkinlik uygulaması sırasında cetvel, zaman ölçer gibi birçok ölçme aracından faydalanmışlardır. Ayrıca etkinlik için getirdikleri malzemeleri sayıp, bunları birbirleriyle kıyaslamışlardır.

Sınıflama: Getirdikleri malzemelerden nasıl bir model tasarlayacaklarını düşünürken birbirinden farklı birçok fikir ortaya atmışlardır. Bu fikirlerini ortak özelliklerine göre gruplandırıp belli bir düzene sokmuşlardır (Şekil 2).



Şekil 2. Sınıflama yapan öğrenciler

Verileri kaydetme: Öğrenciler gözlem ve fikirlerini modeller, tablolar veya diğer düzenleyici biçimlerle güzel ve etkili bir biçimde kaydetmişlerdir.

Yorumlama ve Sonuç Çıkarma: Öğrenciler kaydettikleri bulgulardan ilişkilere ulaşmış, bunları analiz edip, başarılı bir şekilde yorumlamışlardır.

Sunma: Öğrenciler hazırladıkları modelleri sınıf arkadaşlarına ve etkinlik sırasında gelen yedinci sınıf öğrencilerine etkili bir şekilde sunup, onlara göstermişlerdir (Şekil 3).



Şekil 3. Tasarladıkları modelleri sunan öğrenciler

Yaşam becerileri

İletişim: Öğrenciler hazırladıkları modelleri arkadaşlarına sunarken ses tonlarını iyi bir şekilde ayarlayıp, gerekli vurgulamalara dikkat etmişlerdir. Ayrıca, etkinlik sırasında gelen yedinci sınıf öğrencileriyle de diyaloglarına dikkat etmişlerdir.

Stres Yönetimi: Öğrenciler “En İyi 10 Listesi” oluşturulmuş ve bu listenin sınıfa duyurulması sırasında kaygı, üzüntü, yetersizlik, güvensizlik gibi duyguları da hissetmişlerdir ve bundan dolayı gerginleşmeye başladıklarında da yapıcı bir şekilde çözmeye gayret etmişlerdir (Şekil 4).



Şekil 4. Oluşturulan “En İyi 10 Listesi”ni bekleyen öğrenciler

Takım çalışması: Öğrenciler bu etkinliği grup çalışması şeklinde gerçekleştirmişlerdir. Grup hâlinde çalışırken; motivasyonlarını yüksek tutup, çalışmalarını istekle yürütmüşlerdir.

Yaratıcı düşünme: Öğrenciler hazırladıkları modellerinin “En İyi 10 Listesi” içerisinde yer alabilmesi için herkesten daha farklı olarak neler yapabilecekleri, nasıl fikirler ortaya atabilecekleri konusunda son derece çaba harcamışlardır.

Karar verme: Öğrenciler model tasarlama ve bu modeli ortaya çıkarabilme sürecinde elde ettikleri bilgileri, ortaya attıkları fikirlerdeki detayları inceleyerek, seçenekler belirlemişler ve bu seçenekler arasından uygun olabilecek elemeleri yapmışlardır.

Sonuç ve Tartışma

Bilim uygulamaları dersinin en önemli amaçlarından biri; öğrencilerin, çevredeki olaylara bir bilim insanı gözüyle bakabilmelerini ve merak etme, sorgulama, yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme vb. becerilerini geliştirerek, bilimsel düşünme yeteneklerine katkıda bulunmaktır (MEB, 2013). Geliştirilen etkinliklerle, öğrencilerde; gerek bilimsel süreç becerilerinden, gerekse yaşam becerilerinden birçok beceri gelişmiştir.

Alanyazın incelendiğinde, bu konuyla ilgili yapılan çalışmaların genellikle; Bilim Uygulamaları dersinin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan öğretim programını, etkinliklerini ve kazanımlarını inceleme, bu dersi seçen öğrencilerin ve bu dersi yürüten öğretmenlerin ders ile ilgili görüşlerini tespit etme, bu dersin öğrencilerin fen okuryazarlık seviyelerine ve fene yönelik tutumlarına etkisini araştırma gibi çalışmalar olduğu görülmüştür. Örneğin; Eke (2013) yaptığı çalışma ile Bilim Uygulamaları dersinin Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan öğretim programını, etkinliklerini ve kazanımlarını incelemiştir. Bozdoğan (2014) çalışmasında, Bilim Uygulamaları seçmeli dersini seçen ortaokul öğrencilerinin ve bu dersi yürüten öğretmenlerin ders ile ilgili görüşlerini belirtmiştir. Keleş ve Öner (2016) de, seçmeli bilim uygulamaları dersinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır.

Öneriler

Bilim Uygulamaları dersini yürüten öğretmenler; derslerini nasıl yürütecekleri, ne tür etkinliklere yer verecekleri konusunda genellikle sıkıntı yaşamaktadırlar. Bu noktada, öğretmenlerin bu yaşadıkları sıkıntıların giderilmesi için kendilerini daha da iyi geliştirmeleri gerektiği düşünülerek, onlara hizmet içi eğitim seminerleri verilmelidir. Ayrıca, öğretmenlerin bu seminerlere katılmaları için onları teşvik edici faaliyetler yapılmalıdır.

Kaynakça

- Bozdoğan, B. (2014). *Bilim uygulamaları dersi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Giresun: Giresun Üniversitesi.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri (17. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları
- Eke, C. (2013). Seçmeli "bilim uygulamaları" dersinin fen bilimlerinin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 182-188.
- Karademir, E., Sarıkahya, E. ve Altunsoy, K. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin beceri kavramına yönelik algıları: Bir olgubilim çalışması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 53-71.
- Keleş, P. U. ve Öner, A. (2016). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi. 2. *Ağrı Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulan sözlü bildiri, Ağrı*.
- Keskin, H., Tezel, Ö. ve Acat, M. B. (2016). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine ilişkin bilimsel içerik bilgi seviyeleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 1(1), 19-38.
- M.E.B. (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu bilim uygulamaları dersi öğretim programı*. Ankara.
- Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2014). *Yaşam becerileri etkinlik kitabı*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Öztuna-Kaplan, A. (2013). Durum çalışması. S. Baştürk (Ed.). *Bilimsel araştırma yöntemleri içinde (197-217)*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.